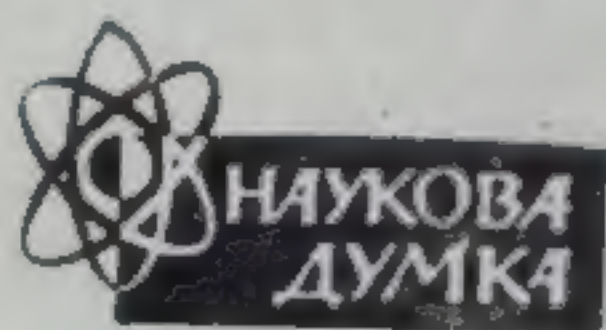


Е. А. РУШКЕВИЧ

**РАССТРОЙСТВА
СЛОЖНЫХ ФОРМ
ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
У ПСИХИЧЕСКИ
БОЛЬНЫХ**



КИЕВ—1966

АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ ФИЗИОЛОГИИ им. А. А. БОГОМОЛЬЦА

Е. А. РУШКЕВИЧ

РАССТРОЙСТВА
СЛОЖНЫХ ФОРМ
ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(МЫШЛЕНИЯ)
У ПСИХИЧЕСКИ
БОЛЬНЫХ

„НАУКОВА ДУМКА“
КИЕВ — 1966

В монографии приведены экспериментальные данные, полученные главным образом посредством разработанной автором речедвигательной методики со словесными раздражителями, которая позволяет исследовать в физиологическом плане основные формы логического мышления и их расстройства. В работе автор развивает идею И. П. Павлова о необходимости сближения и слияния психологического с физиологическим, с которой, по мнению автора, должно быть тесно связано дальнейшее развитие учения о высшей нервной деятельности человека. Приведены особенности нарушений сложных форм высшей нервной деятельности при различных психозах. Данные монографии могут быть использованы для диагностики и оценки тяжести психических расстройств, а также при исследовании высшей нервной деятельности здоровых людей.

Рассчитана на врачей-психиатров, психологов и физиологов, изучающих высшую нервную деятельность человека.

Ответственный редактор
доктор мед. наук
П. В. БИРЮКОВИЧ

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Основные принципы и приемы исследования высшей нервной деятельности человека по литературным данным	13
Методические приемы и результаты наших предыдущих исследований расстройств сложных форм высшей нервной деятельности (мышления) у психически больных	33
Методики исследования	47
Исследование больных шизофренией	70
Исследование больных маниакально-депрессивным психозом	97
Исследование больных прогрессивным параличом	125
Исследование больных артериосклерозом мозга	131
Исследование больных эпилепсией	138
Исследование других больных с психозами органического и функционального характера и пограничными состояниями	152
Заключение	167
Основные положения и выводы	180
Литература	186

ВВЕДЕНИЕ

Работая в течение ряда лет в психиатрической клинике и лаборатории высшей нервной деятельности, которыми заведовал выдающийся советский психиатр и физиолог академик Академии наук СССР Виктор Павлович Протопопов, мы приступили к экспериментальному исследованию расстройств абстрактного мышления у психически больных. Это исследование с самого начала носило клинико-физиологический характер, т. е. проводилось прежде всего в интересах психиатрической клиники с использованием данных и принципов учения И. П. Павлова о высшей нервной деятельности, последовательное приложение которого к психиатрической науке и практике было начато В. П. Протопоповым и его сотрудниками еще в 20-х годах XX ст.

Особенно много было сделано В. П. Протопоповым и его сотрудниками в исследовании церебральной патофизиологии шизофрении (Прусенко, 1925; Татаренко, 1928; Б. Л. Ландкоф, 1938; А. С. Познанский, 1938). При помощи речедвигательной, плетизмографической и некоторых других условнорефлекторных методик был накоплен фактический материал, позволивший В. П. Протопопову выдвинуть концепцию о «гипноидном синдроме» при шизофрении, что явилось экспериментальным подтверждением и дальнейшим развитием взглядов И. П. Павлова на патофизиологическую сущность церебральных расстройств при этом заболевании. Подобные данные были получены и другими авторами (Иванов-Смоленский, 1933, 1934). Кроме шизофрении, В. П. Протопоповым и сотрудниками исследовались и другие психозы, особенно маниакально-депрессивный (Бирюкович, 1940; 1960) и пресенильный (Недбайлова, 1958).

Необходимо помнить, что патофизиологическое, вернее, клинико-физиологическое направление психиатрической школы В. П. Протопопова всегда носило широкий и разносторонний

характер. У психически больных исследовались не только высшая нервная деятельность, но и разнообразные соматические нарушения. Кроме того, проводились биохимические исследования (И. А. Полищук, С. П. Зелинский, П. В. Бирюкович, М. Д. Расин и др.).

Исследования высшей нервной деятельности проводились не только на людях, но и на животных (собаки и обезьяны), и в этом направлении также были получены значительные результаты: была создана физиологическая концепция о двигательных навыках у животных, представляющая собой творческое использование павловского учения об условных рефлексах при изучении поведения животных в ситуациях, характеризующихся наличием стимула и преграды (Протопопов, 1935, 1950; Хильченко, Бирюкович, Аптер, Наумова, Рушкевич и др., 1950). Исследовались у животных также процессы абстракции, что способствовало в значительной мере дальнейшему изучению состояния абстрактного мышления и у психически больных, в первую очередь у больных шизофренией (Рушкевич, 1953, 1955), общая церебральная патофизиология которых была уже наиболее изучена.

Клинико-физиологический аспект исследования психических процессов (вполне естественный и наиболее выгодный для психиатра) требует выхода из рамок «чисто физиологического» или патофизиологического исследования, делает необходимым постоянно обращаться к понятиям и закономерностям психопатологии, логики и психологии. Это не может снижать уровня исследований высшей нервной деятельности человека, проводимых психиатром, а, наоборот, должно придать им особую ценность, так как именно в таком исследовании осуществляется сближение и слитие между психологическим и физиологическим, субъективным и объективным, о чем говорил И. П. Павлов в своем предисловии к книге А. Г. Иванова-Смоленского и что он считал большой задачей ближайшего будущего науки. Кстати, там же И. П. Павлов подчеркивал, что случаи для сближения психологического с физиологическим чаще всего представляются при болезнях человеческого мозга, когда искажения субъективного мира связаны с анатомическими и физиологическими нарушениями*.

Однако такое экспериментальное исследование психических процессов, при котором осуществляется сближение между психологическим и физиологическим (особенно исследование состо-

* И. П. Павлов, Полн. собр. соч., т. III, кн. 2, стр. 151—152.

яния абстрактного мышления), естественно, не может ограничиться использованием одних лишь простых условнорефлекторных методик с непосредственными раздражителями (звучание звонка, вспыхивание лампочки и т. п.). Здесь необходимо, во-первых, применение словесных раздражителей (это осуществляется уже давно при исследовании высшей нервной деятельности человека, но недостаточно широко); во-вторых, здесь возможно применение и других видов эксперимента, тождественных или сходных с теми, которые занимают прочное место в психиатрическом стационаре под названием экспериментально-психологического исследования, а также с теми, которые употребляются психологами в их лабораториях (Бернштейн, 1911; Выготский, 1934; Зейгарник, 1958). Основным критерием для выбора приемов экспериментального исследования в этом случае должна быть возможность подвергать его результаты достаточно достоверному физиологическому анализу. При этом условии тот или иной прием психологического исследования приобретает также характер физиологической методики. Известно, что именно таким образом целый ряд психологических методик превратился в методики физиологические (например, речедвигательная методика, развившаяся из исследования «простой психической реакции», методика словесного эксперимента, методика корректурных таблиц и др.).

Между тем широкое применение нами наряду с физиологическими так называемых психологических методик исследования и методик, сходных с психологическими, вызвало возражения со стороны некоторых психологов, сводящиеся либо к тому, что у нас, мол, не получается ни психология, ни физиология, либо к тому, что мы, будто бы, стремимся подменить психологию физиологией высшей нервной деятельности (Шуберт, 1955; Зейгарник, 1961). Ниже мы покажем необоснованность этих возражений. Здесь же, отметив, что гораздо лучше наши работы были восприняты психиатрами, занимающимися исследованием высшей нервной деятельности (Ратнер, 1956; Татаренко, 1960, 1961), изложим наши наиболее общие методологические установки, столь необходимые для полного понимания цели настоящей работы.

Мы исходим из положения И. П. Павлова о том, что психическая деятельность есть высшая нервная деятельность, что психологическое и физиологическое, субъективное и объективное в действительности представляют собой неразрывное единство, которое в нашем абстрагирующем мышлении может выступать в

различных аспектах — в психологическом и физиологическом. (Эти же взгляды были высказаны Ивановым-Смоленским, 1934; Протопоповым, 1956; Купаловым, 1958, 1962; Бирюковым, 1962). Однако многие авторы склонны в той или иной мере отрывать психологическое от физиологического, приписывать ему более или менее самостоятельное существование. «Раздвоение познания человека и возможность идеализма (=религии) даны уже в первой элементарной абстракции», — писал В. И. Ленин*. И как это ни странно, многие психологи и философы, а также некоторые физиологи, базируясь как будто на позициях диалектического материализма, в своем понимании психологического и физиологического делают шаг в сторону идеализма, абстрагируя психологическое и превращая его в некую высшую и автономную сферу и даже в регулятор физиологического**.

Это противоречит основным положениям материализма и учению И. П. Павлова о высшей нервной деятельности, которое совершенно ясно постулирует диалектическое тождество психологического и физиологического. Для иллюстрации достаточно вспомнить известное высказывание И. П. Павлова, которое гласит о том, что нет никаких оснований различать то, что психолог называет ассоциацией, от того, что физиолог называет временной связью***. Следует, впрочем, отметить, что даже те психологи и философы, которые «признают» учение И. П. Павлова о высшей нервной деятельности, часто предпочитают обходить молчанием многочисленные высказывания И. П. Павлова о том, что психическое в то же время есть физиологическое. По-видимому, эти высказывания представляются им неправильными или неточными, в них усматривается опасность сведения психического к физиологическому. Однако известно, что И. П. Павлов неоднократно писал и заявлял устно, что он не отрицает субъективного мира у человека и не отрицает психологии как науки, что задача исследования физиологии высшей нервной деятельности как раз и состоит в объективном научном познании этого субъективного мира.

Как бы ни сложны были психические переживания человека, как бы ни высоко были дифференцированы его мысли, чувства, стремления, как бы ни был богат содержанием его субъективный мир — он всегда и полностью имеет свое объективное,

* В. И. Ленин, *Философские тетради*, 1947, стр. 308.

** Сб. «Философские вопросы физиологии высшей нервной деятельности и психологии», М., 1963.

*** И. П. Павлов, *Полн. собр. соч.*, т. III, кн. 2, стр. 325.

материальное выражение в виде физиологической деятельности высших отделов головного мозга, и сложность субъективного мира в его объективном пространственно-материальном выражении есть сложность нервных процессов высших отделов головного мозга, отражающих сложность явлений социальной и природной среды. Считать, что сложные явления субъективного мира человека возникают как некая надстройка на основе сравнительно простых физиологических процессов, полагать, что эта надстройка регулирует физиологические процессы — значит отрывать психическое от физиологического, делать уступку идеализму, прикрываясь лишь признанием того, что психическое «возникает на основе физиологических процессов».

Для правильного решения труднейшей проблемы философии — о соотношении между психическим и физиологическим — необходимо, как указывают многие современные авторы, четко различать два аспекта проблемы — гносеологический и онтологический, или естественнонаучный. Именно эти два аспекта имели в виду классики философии диалектического материализма, когда касались этой проблемы. В. И. Ленин писал: «Противоположность материи и сознания имеет абсолютное значение только в пределах очень ограниченной области: в данном случае исключительно в пределах основного гносеологического вопроса о том, что признать первичным и что вторичным. За этими пределами относительность данного противопоставления несомненна» *. Именно в этом, онтологическом, естественнонаучном аспекте и правильны положения И. П. Павлова, гласящие, что ассоциация есть временная связь, психическая деятельность есть высшая нервная деятельность, психические процессы есть одновременно физиологические процессы. Здесь всюду речь идет об относительной противоположности субъективного и объективного с естественнонаучной точки зрения, речь идет о диалектическом тождестве противоположностей.

Итак, резюмируя, можно сказать, что отождествлять психическое с физиологическим будет правильно лишь с естественнонаучной точки зрения, а не с гносеологической, причем здесь подразумевается диалектическое тождество противоположностей, а не формальнологическое тождество. С формальнологической точки зрения психическое и физиологическое представляют собой различные понятия, их нельзя смешивать. Однако как отдельные они существуют лишь в формальнологическом

* В. И. Ленин, Материализм и эмпириокритицизм, 1946, стр. 126.

мышлении. В действительности же и с точки зрения диалектического материализма психическое и физиологическое существуют и рассматриваются в неразрывном единстве.

В естественнонаучном смысле правильно также утверждение, что психическое является особой формой движения материи. Это логическое следствие из положения, что психическая деятельность — это высшая нервная деятельность, объективно или материально выражающаяся в движении нервных процессов (Медведев, 1960).

В связи со сказанным не только вполне законно отвергается положение, что психическое «выше» физиологического и может оказывать «обратное влияние» на физиологическое, но и вообще снимается вопрос о взаимодействии между психическим и физиологическим, которые представляют собой лишь различные аспекты единой деятельности мозга.

Следует подчеркнуть, однако, что физиология высшей нервной деятельности человека — это не обычная, а особая «высшая» физиология. Она особая и «высшая» и потому, что мозговые процессы более сложны, чем другие физиологические процессы, и потому, что они могут иметь внутреннее качество субъективности, и потому, что изучение их в конце концов выводит исследователя из рамок «чистой» физиологии, заставляя привлекать данные других наук — психологии, логики, психопатологии, социологии, т. е. изучать высшую нервную деятельность человека во всем объеме этого понятия. Прав был В. П. Протопопов, когда утверждал, что необходимо различать термины «высшая нервная деятельность» и «физиология высшей нервной деятельности», так как первый термин объединяет физиологический и психологический (и другие) аспекты, второй же обозначает один лишь физиологический аспект (1956).

Представляя себе психологическое и физиологическое в работе мозга как диалектическое тождество противоположностей, необходимо, однако, признать, что закономерности психологического и физиологического в исследовании мозговой деятельности во многом не совпадают и имеют собственную специфику. Тем не менее психологические закономерности в принципе всегда можно перевести на язык физиологии высшей нервной деятельности, точно так же, как, например, закономерности физики переводятся на язык математики (или как на этот же язык математики теперь уже начинают переводить закономерности физиологии и других естественных наук). Специфика психологического и физиологического навсегда обеспечит для психоло-

гов и физиологов две различные и самостоятельные области исследования. Однако нет сомнения в том, что теперь пришло время для возникновения новой научной дисциплины, смежной с физиологией высшей нервной деятельности человека и психологией. Эта новая дисциплина — наука о высшей нервной деятельности человека, осуществляющая по идее И. П. Павлова сближение и слитие психологического с физиологическим. Она будет развиваться на стыке различных наук, обогащаясь собственными данными и данными этих смежных наук, к которым уже теперь, кроме психологии и физиологии, можно в первую очередь отнести логику, психопатологию, а также кибернетику и некоторые другие науки. Следует наряду с этим вспомнить, что в последнее время в результате соединения некоторых более старых наук возник ряд новых научных дисциплин (биохимия, физическая химия, математическая логика, кибернетика).

Несколько слов о значении логики. Еще И. М. Сеченов пытался вскрыть физиологические механизмы основных форм логического мышления. Тем более обоснованы такие попытки в наше время — после создания И. П. Павловым учения о высшей нервной деятельности, базирующегося на огромном количестве экспериментальных данных.

В. П. Протопопов давно уже указывал на выгоду, которую обещает изучение расстройств мышления у психически больных в аспекте нарушения закономерностей, установленных логикой для нормального мышления (такое изучение до сих пор фактически психиатрами не проводилось). Особенно продуктивным представлялось В. П. Протопопову соединение при исследовании патологии мышления логического аспекта с физиологическим — ввиду объективного характера обоих этих аспектов.

Проведенные нами экспериментальные исследования показали, что методологическое использование основных положений логики при клинико-физиологическом исследовании расстройств мышления вполне оправдано: построение самого эксперимента в плане исследования основных форм логического мышления и анализ полученного экспериментального материала сначала в логическом плане чрезвычайно облегчает последующий физиологический анализ и позволяет получить ряд принципиально новых данных, имеющих прямое отношение к поставленной И. П. Павловым проблеме слития психологического с физиологическим, а также имеющих клиническое значение.

Так, при исследовании у психически больных расстройств мышления в понятиях мы исходим из того, что понятие с точки зрения логики есть мысль, в которой отражены общие существенные признаки предметов. В то же время понятие с физиологической точки зрения есть не что иное, как условная реакция на общие существенные признаки предметов, выражающаяся в слове, то есть осуществляемая при участии двух сигнальных систем человека (подчеркиваем, что понятие здесь рассматривается и определяется с естественнонаучной точки зрения, с которой, согласно В. И. Ленину, абсолютное противопоставление материи и сознания является громадной ошибкой).

Можно думать, что при возникновении в мозговой коре человека гипнотических фаз и других компонентов гипноидного синдрома действие второстепенных признаков предметов вследствие нарушения закона силы будет усиливаться, а существенных — уменьшаться или приобретать полностью тормозный характер. И действительно, в наших экспериментах с больными шизофренией было установлено, что эти больные классифицируют различные предметы не на основании общих существенных признаков, как это обычно делают здоровые, а на основании второстепенных признаков или даже на основании совершенно мнимых «признаков», которыми являются сугубо личные и субъективные впечатления и ассоциации, возникающие у больного в связи с предметами.

Таким образом, было показано, что нарушения процессов отвлечения и обобщения у больных шизофренией обусловлены возникновением в коре мозга уравнительной, парадоксальной и ультрапарадоксальной фаз, а также некоторых других явлений, составляющих гипноидный синдром, и что различные виды непонятийного мышления, выделяемые некоторыми психологами и психопатологами (аутическое, синкретическое, комплексное мышление, описанные Э. Блейлером (1928), Пиаже (1932), Л. С. Выготским (1934)), могут получить физиологическое или патофизиологическое объяснение (следует заметить, кстати, что наличие у исследуемых больных гипноидного синдрома устанавливалось также обычными условнорефлекторными методиками).

Разумеется, далеко не все случаи «непонятийного мышления» обусловлены развитием в коре мозга явлений, объединяемых термином «гипноидный синдром». Во многих случаях расстройства мышления в понятиях вызываются деструкцией

нервных элементов коры или их недоразвитием, в связи с чем корковый анализ и синтез происходят на более низком уровне и общие существенные признаки предметов и явлений просто не могут быть выделены. В других случаях причина заключается в недостаточности онтогенетического опыта, например, у детей, т. е. в недостатке необходимых положительных временных связей и дифференцировок. Детальное изучение экспериментальных данных, а также учет данных клинического исследования и анамнеза обычно позволяет отдифференцировать один от другого эти различные случаи.

Дальнейшее использование основных положений логики в процессе клинико-физиологического исследования патологии мышления было нами осуществлено в форме исследования у психически больных суждений и умозаключений (Протопопов, Рушкевич, 1956), причем и здесь результаты экспериментов показали, что соединение логического и клинико-физиологического планов исследования является продуктивным.

Из ранее изложенного следует, что логический аспект в клинико-физиологическом исследовании расстройств мышления, во-первых, нужен и полезен, во-вторых, он вовсе не исключает других аспектов, а только дополняет их, поэтому возражения некоторых психологов в связи с нашим обращением к логике вряд ли можно считать обоснованными.

Надо сказать, что и среди физиологов высшей нервной деятельности характер наших исследований не всегда находит полное понимание. Тем не менее мы продолжаем стоять на том, что исследование у психически больных расстройств основных форм логического мышления — понятий, суждений и умозаключений, проводимое в физиологическом плане, представляет собой для психиатра-клинициста один из наиболее эффективных путей изучения функций второй сигнальной системы при заболеваниях мозга. Есть все основания полагать, что исследование психически больных, методологически правильно синтезирующее различные аспекты, будет гораздо более плодотворным, чем так называемые чисто клинические, чисто психологические или чисто патофизиологические исследования. Этот же синтетический принцип необходим и при исследовании высшей нервной деятельности здоровых людей, и нет сомнений в том, что он будет основным принципом возникающей самостоятельной научной дисциплины — науки о высшей нервной деятельности человека, в которой психологическое и физиологическое сливается и которая может включать и другие аспекты рассмотрения единой

деятельности нормального мозга *. О становлении этой новой науки свидетельствует тот факт, что в последнее время психологи начали заниматься решением некоторых важных для них физиологических вопросов, а физиологи стали касаться вопросов психологии и логики (Теплов, 1955, 1956, 1962; Бойко, 1955, 1957, 1959, 1961; Лурия, 1956, 1957; Лебединский, 1960, 1963; Эльконин, 1955; Кольцова, 1949, 1956, 1960, 1962, 1963; Красногорский, 1939, 1952, 1956, 1958; Волкова, 1953, 1957). Намечается использование математики, математической логики, кибернетики и других наук.

Впрочем, можно думать, что и в будущем, после окончательного формирования единой науки о высшей нервной деятельности человека, исследования в этой области могут иметь специальные «уклоны», в частности, психологический и физиологический, которые будут связывать эту науку с психологией и физиологией. Однако при исследовании высшей нервной деятельности у психически больных, включая сложнейшие ее формы, основным, на наш взгляд, всегда должен быть физиологический и патофизиологический аспекты, что определяется естественно-научными основами психиатрии как отрасли медицины.

Наши исследования расстройств сложных форм высшей нервной деятельности у психически больных, которые выражаются в нарушениях абстрактного мышления, в основном выполнены посредством специальных методик, поиски и разработка которых составляла одну из главнейших задач этих исследований. Методическая сторона исследований в данном случае представляется нам не менее важной, чем любая другая сторона, так как методик для исследования сложных форм высшей нервной деятельности, связанных с работой второй сигнальной системы и проявляющихся в мышлении, еще очень мало.

* В связи с этим можно привести следующие цитаты из статьи А. Г. Иванова-Смоленского, опубликованной еще в 1934 г.: «Физиология высшей нервной деятельности является до такой степени особенной физиологией, что, по существу, перерастает это название, снижающее ее, не адекватное ее широкому содержанию и сужающее ее значимость». И далее: «Неправильно, однако, при этом думать, что задачей цереброфизиологии является лишь изучение «нервных механизмов». Немыслимо изучать формы, лишенные содержания» (сб. «На пути к изучению высших форм нейродинамики ребенка», М., 1934, стр. 7—8). К сожалению, А. Г. Иванов-Смоленский в своей исследовательской работе далеко не всегда придерживался этого правильного положения.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ И ПРИЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА ПО ЛИТЕРАТУРНЫМ ДАННЫМ

Уже давно многие психологи, изучая экспериментально психические процессы человека, пытались одновременно изучать и те физиологические явления, которые удастся обнаружить при этих процессах. Этим было положено начало исследованиям, относящимся к области так называемой физиологической психологии (Вундт, 1904, 1908; Циген, 1909 и др.). Однако это направление по существу не сблизило психологическое с физиологическим по двум причинам. Первая из них заключается в том, что в то время настоящей физиологии головного мозга фактически еще не существовало. Развитию этой науки в начале XX ст. способствовали исследования И. П. Павлова, который вместе со своими сотрудниками приступил к физиологическому изучению на животных простейшего психического явления, ассоциации, и создал метод условных рефлексов. Вторая причина малой продуктивности физиологической психологии состоит в том, что ее представители в основном исходили из порочной концепции психо-физического параллелизма, постулировавшей принцип раздельного существования и параллельного протекания психических и физиологических процессов, якобы совершенно различных по своей природе, между которыми, как утверждалось, вовсе нет связи. Впрочем, некоторые из этих исследователей все же допускали между психическими и физиологическими процессами какое-то непонятное взаимодействие.

Можно сказать, что ошибки физиологической психологии были аналогичны ошибкам другого, более значительного направления в науке о мозге — так называемого психоморфологического направления (Гольдштейн, Пенфилд и др.). И то, и другое направления оставляют разрыв между физиологическими функциями, или структурой мозга, с одной стороны, и психическими явлениями — с другой. Однако вряд ли было бы справедливо отрицать в этих направлениях наличие положительных черт и тем более практических достижений. Во всяком случае, нельзя не признать, что для них обоих характерен большой интерес к материальной стороне психических явлений, а факты, установленные многими представителями этих направлений, имеют большое значение как в неврологической, так и в психиатрической клинике.

Попытка сблизить психологическое с физиологическим была сделана еще в прошлом веке оригинальным отечественным исследователем, притом с гораздо бóльшим успехом, чем это делали психофизиологи и психоморфологи. Речь идет об «отце русской физиологии» И. М. Сеченове.

Еще в 60-х годах прошлого столетия И. М. Сеченов, пользуясь теми данными, какими располагала современная ему физиология нервной системы, а также используя факт открытого им самим в центральной нервной системе процесса торможения, показал, что «все проявления бессознательной и сознательной жизни человека по способу своего происхождения суть рефлексy». Интерес этого замечательного физиолога к исследованию сложных психических явлений не был кратковременным и случайным, и после создания «Рефлексов головного мозга» И. М. Сеченов в других своих произведениях продолжал заниматься разработкой этих же вопросов. Крупнейшими работами последующего периода были две: «Кому и как разрабатывать психологию» и «Элементы мысли».

И. М. Сеченов, как ученый-материалист понимал, что истинная наука о психических явлениях у человека не может быть создана без учета физиологических процессов в головном мозгу и утверждал, что «одна только физиология держит в своих руках ключ к истинно научному анализу психических явлений» *. Вместе с тем И. М. Сеченов ни в какой мере не подменял психологии физиологией головного мозга, и поэтому многие из наших современных психологов подчеркивают его огромные заслуги перед психологией или даже считают его основоположником материалистической психологии. В действительности И. М. Сеченов в этих своих исследованиях выступал прежде всего как физиолог, но будучи разносторонне эрудированным физиологом-материалистом, способным к очень широкому обобщению, он стремился на уровне возможностей своего времени сблизить психологическое с физиологическим, не исключая самых сложных психических явлений, выражающихся в процессах абстрактного мышления. Таким образом, И. М. Сеченов в этих работах, в сущности, был зачинателем новой научной дисциплины, отличающейся от физиологической психологии того времени ясно выраженным философским материализмом.

Некоторые из физиологов склонны были отрицать значение работ И. М. Сеченова, приписывая им чисто умозрительный

* И. М. Сеченов, Избр. произв., 1952, т. I, стр. 195.

характер. Однако вряд ли будет преувеличением сказать, что именно в этих работах больше всего отражено величие И. М. Сеченова как ученого, именно в них выразился тот «гениальный взмах сеченовской мысли», который позднее определил направление исследований И. П. Павлова, посвященных физиологическому анализу психических явлений. Работы И. М. Сеченова не потеряли своего значения до настоящего времени. До сих пор не может вызывать сомнений правильность тех положений И. М. Сеченова, которые лежат в основе его физиологического анализа высших психических процессов человека.

Из этих положений особенно важны положения о единстве организма и среды, о ведущей роли нервной системы в приспособлении организма к среде, о рефлексе как универсальной форме этого приспособления и материальной сущности психических явлений (как бессознательного, так и сознательного характера), положения о возбуждении и торможении как основных нервных процессах, об анализаторной деятельности мозга (которая определяется И. М. Сеченовым как «раздельность физиологических реакций восприятия»), о нервном синтезе, в котором кроется предвосхищение павловского положения об условных рефлексах. И. М. Сеченов ассоциацию понимал физиологически и говорил о «заученных частым повторением рефлексах». Важно отметить предвосхищение И. М. Сеченовым павловской идеи о второй сигнальной системе. Сеченов и речь рассматривал как рефлекторную деятельность мозга, как «систему условных знаков», необходимую для общения, для накопления и передачи социального опыта, а также играющую важную роль в абстрактном — «внечувственном» мышлении. Ощущение, представление, понятие рассматривал он как результат аналитико-синтетической деятельности мозга, причем процессы отвлечения и обобщения, по И. М. Сеченову, представляют собой формы нервного анализа и синтеза, благодаря которым получают «средние итоги» впечатлений, отражающие наиболее часто повторяющееся в предметах. Следует напомнить, что И. М. Сеченов подчеркивал колоссальную роль для человека социальной среды, ее воспитательное значение. Многие из этих положений получили дальнейшее развитие и экспериментальное обоснование в созданном И. П. Павловым учении о высшей нервной деятельности.

Идеи И. М. Сеченова о рефлекторной природе психических явлений были восприняты в свое время такими видными оте-

чественными психиатрами, как С. С. Корсаков, А. А. Токарский и др.

И. П. Павлов, приступая к исследованиям условных рефлексов у животных, с самого начала имел в виду использовать полученные экспериментальные данные для объяснения психической деятельности человека. Еще в 1903 г. в своем первом сообщении об условных рефлексах («Экспериментальная психология и психопатология на животных») он утверждал: «Полученные объективные данные, руководствуясь подобием или тождеством внешних проявлений, наука перенесет рано или поздно и на субъективный мир и тем сразу и ярко осветит нашу столь таинственную природу, уяснит механизм и жизненный смысл того, что занимает человека всего более — его сознание, муки его сознания» *.

В дальнейшем, собирая и обобщая в течение более 30 лет материалы по условнорефлекторной деятельности животных, И. П. Павлов широко использовал их для физиологического анализа психических явлений человека. Однако никаких экспериментов по условным рефлексам на людях И. П. Павлов никогда не проводил. Его физиологический анализ был основан только на наблюдении, в частности, на наблюдении больных неврологической и психиатрической клиник.

И. П. Павлов относился довольно скептически к исследованиям человека условнорефлекторными методиками, которые в то время широко применялись некоторыми его последователями. На одной из своих «сред» И. П. Павлов говорил: «Я отношусь довольно индифферентно к полному повторению наших собачьих условных рефлексов на людях, считаю, что это никчемное дело» **. На другой «среде», проводившейся в клинике, на вопрос А. Г. Иванова-Смоленского о том, правомерно ли экспериментальное исследование высшей нервной деятельности человека, И. П. Павлов ответил: «Я до сих пор не видел таких результатов, которые бы мне импонировали» ***.

Высказываясь на своих «средах» о применении различных условнорефлекторных методик по отношению к человеку, И. П. Павлов постоянно подчеркивал качественное отличие высшей нервной деятельности человека, связанное с наличием у него речи, то есть второй сигнальной системы, являющейся

* И. П. Павлов, Полн. собр. соч., т. III, кн. 1, стр. 39.

** Павловские среды, т. II, стр. 246.

*** Павловские клинические среды, т. I, стр. 258.

«высшим регулятором человеческого поведения». Критические замечания И. П. Павлова по поводу исследования человека условнорефлекторными методиками всегда сводились к тому, что при этих методиках не учитывается или недостаточно учитывается деятельность второй сигнальной системы с основан- ным на ней человеческим абстрактным мышлением.

Таким образом, сама идея о «чрезвычайной прибавке» в высшей нервной деятельности человека, отличающей его от жи- вотных, возникла у И. П. Павлова без экспериментального ис- следования человека. Она возникла в результате эксперимен- тального исследования животных, с одной стороны, и наблюде- ний над здоровыми и больными людьми — с другой. В сущности, И. П. Павлов подходил к физиологическому анализу психичес- ких явлений у человека точно так же, как это делал И. М. Се- ченов, — творчески используя уже имеющиеся данные по физи- ологии мозга у животных и не ставя каких-либо опытов непо- средственно на человеке.

Из всего этого вряд ли, однако, можно сделать вывод, что И. П. Павлов вообще отрицал возможность экспериментального исследования высшей нервной деятельности человека, что он хотел навсегда ограничить физиологический анализ психических явлений у человека рамками простого наблюдения с использо- ванием данных, полученных на животных. Правильнее полагать, что великого экспериментатора не вполне удовлетворяли при- менявшиеся в то время условнорефлекторные методики, кото- рые он считал слишком примитивными для исследования чело- века. Других методик, более адекватных, тогда не было и сам он не успел их создать. Есть, однако, данные, что И. П. Павлов собирался использовать психологические методики и даже со- бирался пригласить к себе в качестве сотрудника психолога; это вполне естественно, если учесть, что И. П. Павлов не отри- цал психологии как науки и говорил о необходимости сближе- ния и слияния психологического с физиологическим.

Хотя И. П. Павлов обычно относился весьма критически к исследованиям человека условнорефлекторными методиками, однако в некоторых случаях он все-таки считался с данными таких исследований. Следует признать, что, несмотря на все недостатки условнорефлекторных методик, применяя их при ис- следовании здорового и больного человека все же было полу- чено много интересных данных, особенно при исследовании психически больных. Можно даже думать, что известные И. П. Павлову исследования человека посредством условнореф-

лекторных методик, несмотря на критическую их оценку, вернее, благодаря ей, тоже в какой-то мере способствовали созданию И. П. Павловым концепции о двух сигнальных системах. Исследования человека методом условных рефлексов были начаты еще в конце первого десятилетия нынешнего века (Н. И. Красnogорский, А. Г. Молотков), а в 20-х годах уже применялась речедвигательная методика, при которой двигательные условные реакции вырабатывались и способом предварительной инструкции, и способом речевого подкрепления. Использовался также ассоциативный эксперимент, корректурные таблицы и некоторые другие методики, при которых реакции испытуемого имеют связь с системой речи и основанным на ней мышлением (разработка и применение этих методик связаны главным образом с именами А. Г. Иванова-Смоленского и В. П. Протопопова).

Однако только после создания учения о двух сигнальных системах стало ясным, что образование у испытуемого сразу же, «с места» двигательной условной реакции на какой-либо непосредственный раздражитель способом предварительной речевой инструкции осуществляется именно благодаря второй сигнальной системе.

Таким образом, исследования человека при помощи речедвигательной методики, проводившиеся еще в 20-х годах настоящего столетия, практически были уже не обычным исследованием условных рефлексов, аналогичным исследованию на животных, а исследованием двух сигнальных систем; то же самое можно сказать и о ряде других методик. Что касается ассоциативного эксперимента, ставшего одним из наиболее распространенных способов исследования высшей нервной деятельности человека, то при этом эксперименте почти исключительно исследуются временные связи в пределах второй сигнальной системы.

И. П. Павлов писал, что «основные законы, установленные в работе первой сигнальной системы, должны также управлять и второй, потому что это работа все той же нервной ткани». Ученики и последователи И. П. Павлова, занимавшиеся исследованием человека посредством различных условнорефлекторных методик, на первых порах обнаруживали главным образом эти «основные законы», общие для обеих сигнальных систем, не различая еще самих сигнальных систем. Это различие было сделано самим создателем учения о высшей нервной деятельности.

Что касается экспериментального исследования взаимодействия между сигнальными системами человека, то, как указывает А. Г. Иванов-Смоленский, оно было начато в его лаборатории еще в 1927 г., после того как И. П. Павлов впервые сказал, что слово, будучи связанным в жизни с разнообразными раздражениями среды, сигнализирует и заменяет их, вызывая такие же реакции, как эти раздражения.

В лаборатории А. Г. Иванова-Смоленского были получены данные, свидетельствующие о том, что после образования у детей двигательной условной реакции на какой-либо непосредственный раздражитель способом речевого подкрепления эту же условную реакцию в большинстве случаев сразу же вызывает и словесное обозначение этого раздражителя в устном или письменном виде (Капустник, 1930).

Это явление, названное «элективным обобщением», наблюдалось и в тех случаях, когда условная реакция связывалась сначала не с непосредственным раздражителем, а с соответствующим словесным обозначением — устным или письменным. Кроме термина «элективное обобщение» А. Г. Иванов-Смоленский вводит термин «элективная иррадиация», обозначая им распространение процесса возбуждения, лежащее в основе указанного обобщения. Говорилось также о «динамической передаче» условной реакции из одной сигнальной системы в другую.

Особенность условных реакций, возникающих при замене непосредственного раздражителя словесным символом, по мнению А. Г. Иванова-Смоленского, состоит в том, что в этом случае двигательная реакция является результатом взаимодействия между раздражителем и запечатленным в мозговой коре прошлым жизненным опытом и в то же время является результатом взаимодействия первой и второй сигнальных систем; именно эти реакции, как он говорит, весьма характерны для высшей нервной деятельности человека.

Изучению взаимодействия непосредственных и словесных раздражителей посвящено огромное количество работ. Явления «элективной иррадиации» изучались не только посредством двигательной методики с речевым подкреплением (Курбатов, 1955, 1956, 1958, 1961; Мараев, 1953, 1957; Скорунская, 1956, 1958, 1959), но и при помощи различных других методик — на слюнных и висцерально-вегетативных условных рефлексах (Шастин, 1932, 1938, 1957; Пратусевич, 1955; Розенталь и Шичко, 1956; Боргест, 1958; Козин, 1935; Котляревский, 1935, 1936; Пшоник, 1952; Балонов, 1959); на фотохимических условных

рефлексах (Кекчеев, 1948; Шварц, 1954, 1960), на кожно-гальванических рефлексах (Марушевский, 1957; Мерлин, 1957), а также в пределах одних лишь словесных реакций (Шмидт и Суховская, 1953; Виноградова, 1956; Шварц, 1960). Исследованию подвергались дети и взрослые, здоровые и больные нервно-психическими заболеваниями. Было установлено, что взаимодействие между непосредственными и словесными раздражителями имеет место не только при положительных, но и при тормозных реакциях; оно исследовалось при различных видах внутреннего торможения, при фазовых состояниях, при условных реакциях на комплексные раздражители.

Значение подобного рода исследований, как считает А. Г. Иванов-Смоленский, состоит в том, что они наглядно показывают, как именно осуществляется взаимодействие двух сигнальных систем. Оказывается, что динамическая передача временных связей из первой сигнальной системы во вторую или наоборот в разных случаях осуществляется различно. Она бывает либо полной, либо частичной, либо вовсе отсутствует, что зависит от возраста испытуемых, от типологических особенностей, от утомления, болезни и других факторов.

Любопытно, что элективное обобщение гораздо чаще обнаруживалось теми, кто исследовал вегетативные условные рефлексы, чем теми, кто исследовал двигательные условные рефлексы.

Отсутствие в ряде случаев у детей старшего возраста и у взрослых здоровых людей динамической передачи временных связей из одной сигнальной системы в другую Л. Б. Гаккель (1955) объясняет развитием явлений индукции во взаимодействии сигнальных систем. Д. Б. Эльконин (1955) считает, что взаимодействие сигнальных систем на основе индукции является более совершенным, чем элективная иррадиация.

Не отрицая определенного познавательного значения многочисленных работ, посвященных изучению явлений «элективной иррадиации», «элективного обобщения» и т. д., нельзя в то же время не отметить, что эти работы не так уж далеко продвинули нас в исследовании высшей нервной деятельности человека и что полученные результаты непропорциональны тому громадному труду, который был затрачен исследователями. Проводящиеся в настоящее время исследования в сущности очень мало добавляют к основному содержанию первоначальных работ. Исследователи, как и прежде, недостаточно уделяют внимания тем случаям, когда у испытуемых при исследовании двигательных

условных рефлексов ожидаемая элективная иррадиация не получается, и часто анализируют эти факты упрощенно. Между тем они представляют особый интерес, так как часто у взрослых здоровых испытуемых и у детей старшего возраста эти факты заставляют предполагать наличие каких-то других нервных процессов, держащих под контролем явления элективной иррадиации. Правильнее всего полагать, что в одних случаях эти процессы как бы санкционируют и даже усиливают элективную иррадиацию, в других случаях они ее активно тормозят. В данном случае можно говорить о полном тождестве с тем механизмом усиления и торможения рефлексов, о котором И. М. Сеченов писал в «Рефлексах головного мозга».

Многие исследователи, изучая высшую нервную деятельность человека, забывают о том, о чем постоянно напоминал И. П. Павлов, когда речь шла об эксперименте на человеке, именно о преимуществе, которое имеет человек благодаря второй сигнальной системе, — о человеческом мышлении. При исследовании явлений элективной иррадиации, когда в изменившихся вдруг условиях опыта перед испытуемым возникает альтернатива — либо реагировать на новый сигнал, связанный с прежним сигналом, по-прежнему, либо отметить, затормозить эту реакцию (ведь испытуемый не знает, чего от него хочет экспериментатор), странным было бы полагать, что у нормально мыслящего человека его решение в этом случае определяется лишь состоянием одного довольно простого механизма элективной иррадиации и не зависит от всей сложнейшей совокупности нервных процессов, составляющих мышление испытуемого в данный момент, процессов, в которых, во-первых, отражается его прошлый жизненный опыт, во-вторых, выражается анализ большого количества раздражений, связанных со всей экспериментальной ситуацией (а не только тех, которые производит экспериментатор), наконец, в которых выражается умозаключение испытуемого с выводом — реагировать движением или не реагировать. Нет сомнений, что все эти процессы влияют на механизм элективной иррадиации и что, несмотря на огромную их сложность, давно уже пора приступить к экспериментальному исследованию этих процессов.

С нашей точки зрения, первым этапом такого исследования может явиться изучение того непосредственного звена, которое определяет осуществление двигательной реакции или ее торможение, — *изучение физиологических механизмов умозаключения. Это и составляет основной стержень настоящей работы.*

Если таких исследований до сих пор, по существу, не было, то лишь потому, что среди исследователей высшей нервной деятельности человека укрепился узкий физиологизм, пренебрежение данными смежных дисциплин (логики, психологии), а это в значительной мере обусловлено предрассудком о так называемом чисто объективном исследовании мозговых функций человека, применением по отношению к человеку одного лишь физиологического принципа исследования, который был применен И. П. Павловым по отношению к животным. В связи с этим снова следует напомнить, что сам И. П. Павлов был против такого подхода к человеку и призывал к сближению и слитию психологического с физиологическим.

А. Г. Иванов-Смоленский различает у человека четыре типа условных связей:

1. Связи типа Н—Н, где и условный раздражитель, и ответная реакция имеют непосредственный, т. е. не словесный, характер.

2. Связи типа С—Н, где условный раздражитель словесного характера, а ответная реакция — непосредственного.

3. Связи типа Н—С, где условный раздражитель — непосредственный, а ответная реакция — словесная.

4. Связи типа С—С, где и условный раздражитель, и ответная реакция словесного характера.

Следует отметить, что эта классификация, приблизительно верно характеризует условные реакции человека с точки зрения преимущественного участия в них одной или же обеих сигнальных систем, тем не менее не может служить при оценке сложности корковой аналитико-синтетической деятельности, которая может быть самой различной при любом из четырех указанных типов (например, аналитико-синтетическая деятельность коры человека при условной реакции, относящейся к типу Н—Н, нередко может быть сложнее, чем при иной условной реакции типа С—С). Еще более сложными могут быть связи типа С—Н и Н—С по сравнению с некоторыми связями типа С—С.

Сложность аналитико-синтетической деятельности мозговой коры человека характеризуется главным образом уровнем процессов отвлечения и обобщения, что, разумеется, зависит больше всего от развития и участия второй сигнальной системы. Именно она, по словам И. П. Павлова, и вводит этот новый принцип деятельности — отвлечение и обобщение бесчисленных сигналов предшествующей системы. Поэтому условные реакции человека (непосредственные или словесные, относящиеся к то-

му или другому из четырех типов нервных связей) очень важно исследовать с точки зрения уровня отвлечения и обобщения, т. е. уровня процессов абстракции, составляющих специфику второй сигнальной системы, и более того, — с точки зрения развития логических форм вообще.

Следует сказать, что А. Г. Иванов-Смоленский сделал шаг в этом направлении — в своей классификации реакций типа С—С, получаемых в ассоциативном эксперименте (деление высших реакций на индивидуально-конкретные, обще-конкретные и абстрактные словесные реакции).

В связи с этим нужно также упомянуть о работах Г. Д. Народицкой (1935, 1956), которая фактически исследовала процессы отвлечения и обобщения следующим образом: вырабатывались положительные условные реакции на изображения различных птиц и дифференцировки на изображения других животных. После этого изображения других птиц, ранее не демонстрировавшихся, «с места» вызывали двигательную условную реакцию, а изображения новых животных — не птиц оказывались дифференцировками. Соответственно такое же действие стали оказывать слова «птица» и «зверь».

В других опытах сначала вырабатывалась двигательная условная реакция и дифференцировка на эти обобщающие слова, после чего изображения птиц и других животных сразу же стали вызывать положительные и тормозные реакции. Таким образом, можно было сказать, что при образовании положительной или тормозной условной реакции на некоторые видовые понятия, относящиеся к определенному родовому понятию, возбудителем такой же реакции становится само родовое понятие и все видовые понятия, объединяемые этим родовым понятием. При образовании положительной или тормозной условной реакции на определенное родовое понятие возбудителями этой же реакции делаются все видовые понятия, входящие в родовое понятие. Продолжая логическую интерпретацию явлений, можно было бы к сказанному добавить, что в первом случае мы имеем дело прежде всего с процессом логической индукции; во втором случае выступает процесс логической дедукции.

Следовательно, этот по существу простой эксперимент дает доступ к физиологическому анализу некоторых форм логического мышления и тем самым обязывает экспериментатора не ограничиваться рамками церебральной физиологии, а иметь в виду логический и психологический аспекты изучаемых явлений. Однако полученные факты были проанализированы почти исклю-

чительно с физиологической стороны и объяснены как результат элективного обобщения раздражителей, объединенных системой условных связей, образованных в жизненном опыте и составляющих сложную динамическую структуру, которая охватывает обе сигнальные системы. Было сделано лишь краткое указание на то, что эта структура является нейродинамической основой «общих категориальных представлений» (А. Г. Иванов-Смоленский).

Подобного рода исследования были проведены и другими авторами при помощи тех же или других методик — А. Я. Федоровым и В. Д. Волковой в лаборатории Н. И. Красногорского (1953), В. К. Фаддеевой (1956). Однако этих исследований было сравнительно немного, методические приемы использовались самые простые и трактовка получаемых фактов очень мало относилась к логической и психологической сторонам явлений. Среди многих исследователей высшей нервной деятельности человека было распространено убеждение, что эта деятельность должна изучаться в одном лишь физиологическом отношении, подобно тому, как это делалось на животных. Чисто физиологический подход И. П. Павлова к исследованию высшей нервной деятельности животных, вполне правильный там, безоговорочно переносился этими исследователями на человека. Другие способы изучения высшей нервной деятельности человека считались отходом от павловской линии исследования и таким образом в сущности игнорировалась и та задача, о которой И. П. Павлов писал в своем предисловии к книге А. Г. Иванова-Смоленского, — содействовать сближению и слитию психологического с физиологическим, субъективного с объективным. О систематическом изучении физиологических механизмов человеческого мышления, различных его форм, рассматриваемых также вполне объективной наукой — логикой, и речи не было, несмотря на то, что этой проблеме пристальное внимание уделял сам отец русской физиологии И. М. Сеченов.

Если процессы отвлечения и обобщения в форме уже «готовых», т. е. ранее образованных, понятий изучались физиологами высшей нервной деятельности недостаточно, то сам процесс образования понятий в эксперименте фактически ими вовсе не изучался, хотя психологи, как отечественные, так и зарубежные, посвятили этому большое количество работ. Нельзя согласиться с В. К. Фаддеевой (1960), которая считает, что «первой попыткой создать методический подход к этому вопросу явилась работа З. И. Зыковой».

З. И. Зыкова слово «канис» сочетала с показом изображений различных собак, в результате чего испытуемый ребенок называл словом «канис» и новое, ранее не показанное изображение собаки. Ясно, что этот результат следует объяснить тем, что у каждого ребенка уже существует общее представление о собаке и соответствующее словесное обозначение на родном языке. Новое для ребенка слово «канис» соединяется по закону временной связи с изображениями отдельных собак, а вместе с тем и с обобщающим словом «собака». Дело в сущности сводится к тому же факту, который был получен в опытах Г. Д. Народицкой, и говорить об образовании здесь новой структуры временных связей, лежащей в основе нового понятия, нет оснований.

То же самое следует сказать и об экспериментах Н. Г. Миролюбова, который вырабатывал у испытуемых условную словесную реакцию «циркулюс» при показывании предметов округлой формы, но разного цвета, и словесную реакцию «руббер» при показывании рисунков красного цвета, но различной формы. Здесь также речь идет о том, что к старому и знакомому названию бросающегося в глаза общего признака различных предметов прибавляется новое и незнакомое название этого признака, т. е. вырабатывается временная связь, представляющая собой лишь незначительное дополнение к уже давно образованной структуре временных связей, составляющих данное понятие.

По-иному строились опыты с образованием новых понятий психологами (Ах, Выготский, ряд американских авторов), а также опыты, проведенные нами в лаборатории В. П. Протопопова (1956). В этих опытах новое для испытуемого слово связывалось с особым комплексом признаков, общих для различных предметов. В наших опытах этот комплекс составляли два признака геометрических фигур: граненая или округлая форма и цвет — темный или светлый.

Таким образом, новым словом обозначается произвольно составленный комплекс, являющийся в значительной мере новым, синтетическим раздражителем, часто воспринимаемый испытуемым до конца опыта целостно, без анализа составляющих компонентов, без возможности дать о них словесный отчет. Испытуемые же, дающие словесный отчет, иногда отмечают произвольность и неестественность этого комплекса. Об этом пишут и американские авторы. Необычность обобщающего комплекса признаков вместе с искусственным словесным обозначением и дает основание говорить о формировании нового искусственного понятия.

В ряде работ исследование процессов отвращения и обобщения проводилось с методическими вариациями, представляющими определенный интерес. Так, Л. В. Полосина (1934) с помощью методики речевого подкрепления вырабатывала у детей двигательную условную реакцию на различные комплексы из одинаковых фигур и дифференцировку на различные комплексы из разных фигур (фигуры изображались на карточках). После выработки реакций оказывалось, что комплекс новых, ранее не показывавшихся одинаковых фигур сразу вызывал двигательную условную реакцию, а комплекс новых разных фигур сразу же оказывался дифференцировкой.

В этом исследовании, в сущности, вырабатывались положительные и тормозные условные реакции на отношения: сходство раздражителей делалось обобщенным сигналом положительной условной реакции, а различие раздражителей делалось обобщенным сигналом тормозной реакции. Многими психологическими и физиологическими работами было установлено, что различие отношений между предметами и явлениями доступно и животным. В частности, ряд исследований проведен в физиологической лаборатории В. П. Протопопова, где этот вопрос изучался с позиций учения об условных рефлексах (Хильченко, Бирюкович, Расин, 1960).

Нет сомнений, что исследование условных реакций на отношения является исследованием процессов отвращения и обобщения, однако нужно помнить, что эти процессы протекают в нервной системе на различных функциональных уровнях и самые высокие уровни находятся в сфере второй сигнальной системы *. Впрочем, следует заметить, что материал, полученный Л. В. Полосиной, сама автор почему-то не склонна рассматривать в плане процессов отвращения и обобщения, а трактует его с более общей точки зрения — характеристики аналитико-синтетической деятельности мозговой коры.

В. Д. Волкова в лаборатории Н. И. Красногорского проводила опыты, сходные с опытами Г. Д. Народицкой, образуя на словесные раздражители не двигательные, а секреторные услов-

* Слова И. П. Павлова о том, что со второй сигнальной системой «вводится новый принцип деятельности — отвращение и вместе обобщение бесчисленных сигналов предшествующей системы» следует понимать не в том смысле, что без второй сигнальной системы нет отвращения и обобщения, а в том, что эти процессы являются существенной особенностью второй сигнальной системы и основываются на материале, доставляемом первой сигнальной системой. О процессах отвращения и обобщения без участия речи писал также И. М. Сеченов.

ные рефлексy, и получила аналогичные результаты. Испытывалось действие слов и фраз с самым широким обобщающим значением по отношению к тем, на которые были образованы условные реакции, и было установлено наличие условнорефлекторного ответа, однако тем меньшего, чем отдаленнее от первоначального раздражителя обобщающий раздражитель (1953).

Разного рода приемы исследования процессов отвлечения и обобщения использовались как в работах над детьми для выяснения возрастных особенностей, так и при исследовании нервно-психических больных (Народицкая, 1934, 1956; Фаддеева, 1951, 1956; Кайданова, 1956; Сагатовская, 1957; Трауготт, 1957; Меерсон, 1958; Фуфлыгина, 1958; Кок, 1959).

В лаборатории А. Г. Иванова-Смоленского, а затем в других лабораториях при исследовании взаимодействия сигнальных систем стал широко применяться способ словесного отчета. Сущность его, как известно, сводится к тому, что после образования у испытуемого положительных и тормозных двигательных условных реакций (посредством того или другого варианта речедвигательной методики или двигательных методик, основанных на ориентировочном или пищевом подкреплении) испытуемого опрашивают с целью выяснения, отразились ли адекватно во второй сигнальной системе те временные связи, которые только что были образованы между раздражителями и реакциями.

Прием словесного отчета применялся очень широко в исследованиях высшей нервной деятельности у детей, взрослых, а также при психических заболеваниях (Котляревский, 1934; Хозак, 1947; Трауготт, 1957). Недостаточность или невозможность правильного словесного отчета у детей младшего возраста и при психических заболеваниях рассматривалась обычно как нарушение взаимодействия между сигнальными системами. Словесный отчет использовался и нами при исследовании психически больных и здоровых различными методиками, в частности речедвигательной методикой со словесными раздражителями и методикой искусственных понятий. Наш опыт использования в эксперименте словесного отчета приводит к следующим заключениям:

1. Невозможность словесного отчета наблюдается не только у психически больных, но нередко и у здоровых взрослых психически полноценных людей, особенно при использовании его в методике искусственных понятий.

2. Невозможность словесного отчета не должна рассматриваться исключительно как нарушение взаимодействия между

первой и второй сигнальными системами: она часто является результатом недостаточного взаимодействия различных «уровней» в пределах второй сигнальной системы. Об этом особенно ярко свидетельствует следующий факт: часто у психически больных двигательная условная реакция на родовой признак словесных раздражителей и дифференцировка образуются на речевом подкреплении вполне удовлетворительно, например, больной довольно быстро обучается действовать безошибочно — нажимает на кнопку при названии дерева и не нажимает при названии другого предмета. Однако он не может объяснить, чем руководствуется при этом. Ясно, что речь здесь может идти лишь о нарушении в пределах самой второй сигнальной системы.

3. Применение словесного отчета как средства, помогающего вскрывать закономерности высшей нервной деятельности человека, может иметь только очень ограниченное значение прежде всего потому, что нарушения в словесном отчете представляют собой цепь постепенных переходов от вполне адекватного отчета к совершенно несостоятельному, и точная оценка его затруднена, тем более, что уровень словесного отчета и у здоровых бывает различным, что зависит от многих причин. В связи с этим не лишним будет вспомнить, что говорили по поводу «интроспекции» представители так называемой объективной психологии — В. М. Бехтерев и др. А. И. Кабанов (1960) отмечает, что основанному на словесном отчете выводу об отсутствии передачи во вторую сигнальную систему процессов, происходящих в первой сигнальной системе, часто противоречат случайные реплики испытуемого во время эксперимента, указывающие на участие второй сигнальной системы.

Явления «избирательной иррадиации» сотрудники и последователи А. Г. Иванова-Смоленского изучали также при помощи комбинирования некоторых методических приемов и наблюдали следующее. Если произвести угашение двигательной условной реакции на непосредственный раздражитель и вслед за этим провести ассоциативный эксперимент, то можно видеть, что слово, обозначающее этот раздражитель, приобретает признаки тормозного действия: латентный период ответной реакции на это слово увеличивается, а качество реакции снижается (Трауготт, Фаддеева, 1934) *.

* Связь между непосредственными и словесными раздражителями наблюдалась и в том случае, если угашалась определенная словесная реакция в ассоциативном эксперименте: тогда двигательная условная реакция на соответствующий непосредственный раздражитель частично или полностью тормозилась (Фуфлыгина, 1957).

Еще более интересен другой факт, наблюдавшийся при комбинировании методик двигательных условных реакций со словесным отчетом. Ребенку показывали цветные круги или карандаши и спрашивали, какой цвет «лучший» и какой «худший». Затем вырабатывалась двигательная условная реакция на вспышивание сигнала «худшего» цвета и дифференцировка на сигнал «лучшего» цвета (применялось пищевое или ориентировочное подкрепление). После этого опять предъявлялись те же цвета и оказывалось, что теперь «худший» цвет для многих детей становился «лучшим». Изменение оценки наблюдалось также при угашении условной реакции на «лучший» цвет (Хозак, 1934; Ковшарова, 1934).

Эти исследования не получили дальнейшего развития, хотя такие опыты могли быть использованы при исследовании физиологических оснований мышления, в частности последний вид экспериментов можно было бы применить специально для физиологического исследования суждений.

Исследователями не были использованы полностью и те возможности, которые может предоставить для исследования процессов отвлечения и обобщения, логического мышления вообще так называемый ассоциативный эксперимент. Предложенный А. Г. Ивановым-Смоленским в качестве одной из методик исследования высшей нервной деятельности человека еще в 1922 г. ассоциативный эксперимент нашел широкое распространение; с его помощью было выполнено огромное количество работ. В большинстве из них ассоциативный эксперимент применялся в его «классической» форме — с инструкцией, в которой от испытуемого требуется на каждое слово экспериментатора отвечать одним словом, первым, какое приходит в голову в связи со словом экспериментатора. Слово-раздражитель и ответная словесная реакция с психологической точки зрения представляют собой ассоциацию, а с точки зрения павловского учения о высшей нервной деятельности — временную связь, образованную в прошлом жизненном опыте, воспроизведение которой зависит от многих моментов, в частности от состояния основных нервных процессов — возбуждения и торможения. Анализ результатов ассоциативного эксперимента производится на основании измерения латентного периода реакций и оценки их качества, для чего А. Г. Иванов-Смоленский (1932) предложил особую классификацию реакций. Снижение качества ответных реакций в ассоциативном эксперименте и увеличение их латентного пе-

риода обычно расценивается как показатель сдвига в коре в сторону торможения.

Ассоциативный эксперимент использовался для исследования у человека внешнего и запредельного торможения (Гаккель, 1951; Фуфлыгина, 1957), различных видов внутреннего торможения (Трауготт и Фаддеева, 1934; Фуфлыгина, 1957; Плотичер, 1955), для характеристики расстройств высшей нервной деятельности у нервно-психических больных (Иванов-Смоленский, 1925; Чистович, 1939; Фаддеева, 1946; Трауготт, 1957), при исследовании действия на кору различных фармакологических веществ (Журикова, 1939). Такое одностороннее физиологическое направление исследований при помощи ассоциативного эксперимента в какой-то мере, возможно, объясняется тем, что эта методика возникла и получила распространение еще до создания И. П. Павловым концепции о второй сигнальной системе с ее процессами отвлечения и обобщения, вследствие чего изучению этих процессов с самого начала — при разработке методики — не было уделено должного внимания и она была построена и применялась для исследования общих закономерностей в работе первой и второй сигнальных систем. Некоторые позже предложенные варианты ассоциативного эксперимента, подчас весьма усложненные (Первов, 1956), хотя и отклоняются от первоначальной классической схемы, однако, на наш взгляд, особых преимуществ не дают, так как и они не направлены на более широкое изучение высшей нервной деятельности человека, выходящее из узких рамок чисто физиологического ее рассмотрения.

Попытка использовать ассоциативный эксперимент специально для исследования процессов отвлечения и обобщения была предпринята нами еще в начале 50-х годов. Для этого от испытуемого в предварительной инструкции требовалось отвечать на слово экспериментатора словом, представляющим собой родовое обозначение слова-раздражителя (в предварительной инструкции приводились примеры: сосна — отвечать: дерево, роза — отвечать: цветок и т. д.). У психически больных были обнаружены в той или иной степени затруднения при этом виде эксперимента («ассоциативный эксперимент с обобщением»), указывающие на нарушения процессов отвлечения и обобщения, которые анализировались физиологически с применением тех же критериев, что и в обычном ассоциативном эксперименте (Рушкевич, 1955).

Надо сознаться, однако, что эти исследования не были в достаточной мере нами продолжены, и методика ассоциативного эксперимента в наших исследованиях нарушений высшей нервной деятельности у психически больных применялась все-таки без использования всех тех возможностей, которые она может дать*.

Дело в том, что инструкцию, которая дается испытуемому перед ассоциативным экспериментом, можно менять различным образом, давая задание на тот или иной тип ответных реакций (как, например, в описанном выше ассоциативном эксперименте с обобщением). Кроме обобщения, в ассоциативном эксперименте можно исследовать в физиологическом плане и другие логические операции с понятиями (например, деление, определение), а также исследовать физиологические основания суждений (например, потребовав от испытуемого называть какие-либо признаки называемых экспериментатором понятий или самые существенные их признаки; потребовав давать определение понятию и т. д.).

Что касается исследования в ассоциативном эксперименте умозаключений, то попытка в этом направлении была предпринята нами при исследовании психически больных с применением силлогизмов. Больному давалась инструкция, по которой требовалось сделать вывод из двух фраз, которые будут произнесены экспериментатором, представляющих собой две посылки силлогизма. Кроме инструкции давался конкретный пример, разъясняющий ее (Протопопов, Рушкевич, 1956). Однако словесная реакция, возникающая в форме вывода из двух посылок силлогизма, являющихся возбудителями этой реакции, существенно отличается от реакций в обычном ассоциативном эксперименте своим более сложным и «творческим» характером, так как она представляет собой возникновение новой временной связи на основании двух предварительно образуемых временных связей, по физиологическому механизму, по-видимому, близкому к перекрестному замыканию, исследованному в лаборатории А. Г. Иванова-Смоленского (Народицкая, 1934; Хозак, 1934).

* Впрочем, у нас была еще одна попытка использования ассоциативного эксперимента, проводимого в форме специально разработанного опроса больного с записью ответных реакций и их латентного периода (отчасти с учетом мимики, жестикуляции и вегетативных проявлений, сопровождающих ответы). Этот эксперимент заключал некоторые вопросы и задания, направленные на исследование логических процессов.

С точки зрения логики и психологии, в данном случае речь идет уже не об обычных ассоциациях, а о логических связях. Однако нет сомнений в том, что логические связи — это особый вид временных (ассоциативных) связей, которые отличаются от обычных тем, что отражают не случайные сочетания явлений и не внешние их отношения в непосредственном виде, а отражают в обобщенной форме постоянные, закономерные связи действительности, что обеспечивается участием в сигнальной работе коры второй сигнальной системы с ее процессами отвлечения и обобщения. «Практика человека, миллиарды раз повторяясь, закрепляется в сознании человека фигурами логики. Фигуры эти имеют прочность предрассудка, аксиоматический характер именно (и только) в силу этого миллиардного повторения» — писал В. И. Ленин*.

Итак, к сожалению, следует признать, что исследователи высшей нервной деятельности человека большей частью уделяли очень много внимания исследованию довольно простых временных связей в области второй сигнальной системы и мало уделяли внимания исследованию более сложных временных связей, характеризующихся как логические связи, которые представляют собой дальнейшее развитие нового принципа деятельности, свойственного второй сигнальной системе и выражающегося в процессах отвлечения и обобщения, в логическом мышлении.

Значительный интерес представляют работы М. М. Кольцовой, в которых на протяжении ряда лет систематически исследуется развитие процессов отвлечения и обобщения в онтогенезе (1949, 1956, 1962, 1963). Нужно отметить в методологических установках автора некоторое преодоление узкого физиологизма и шаг в сторону вопросов, являющихся предметом логики и психологии, чему первый и блестящий пример показал И. М. Сеченов. Весьма важно экспериментально обоснованное М. М. Кольцовой положение о том, что в сигнальных системах человека, особенно во второй сигнальной системе, большую роль играют временные связи, не связанные с безусловным подкреплением, то есть ассоциации, «сенсорные временные связи», по автору, — термин, на наш взгляд, не совсем удачный и не предлагавшийся И. П. Павловым, в лаборатории которого этого вида временные связи уже изучались на животных (Нарбутович, Подкопаев, 1936).

* В. И. Ленин, Философские тетради, 1947, стр. 188.

Важно также положение автора о чрезвычайно большой роли двигательного анализатора в развитии высоких форм обобщения, свойственных второй сигнальной системе. Важно, наконец, положение М. М. Кольцовой о роли системности в процессах обобщения. Импонируют с точки зрения методических приемов работы Н. Н. Трауготт, которая, исследуя психически больных, наряду с обычными, простыми условнорефлекторными методиками широко применяет более сложные методические приемы. Они заимствованы из экспериментальной психологии, но используются для физиологических целей. Именно такое решение вопроса о методиках наиболее приемлемо для врача-психиатра, который вследствие специфических особенностей своей специальности обязан изучать нарушения в работе мозга не только в физиологическом или патофизиологическом плане, но также в плане психопатологии и логики и даже еще более широко. Методология диалектического материализма при правильном ее применении совершенно исключает возможность превращения этого разнопланового исследования в эклектическую мешанину. Признание того, что решительно все формы, все нюансы субъективного отражения в мозгу человека объективного мира имеют также свое объективное выражение в разнообразнейших комбинациях временных связей, в характеристике нервных процессов, в отношениях сигнальных систем и т. д., влечет за собой признание возможности и необходимости изучения работы мозга одновременно в различных планах. Однако, применяя при исследовании психически больных разнообразные методики исследования, предоставляющие большие возможности, Н. Н. Трауготт, по-видимому, не вполне свободна от узкого физиологизма в методологии*.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ НАШИХ ПРЕДЫДУЩИХ ИССЛЕДОВАНИЙ РАССТРОЙСТВ СЛОЖНЫХ ФОРМ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У ПСИХИЧЕСКИ БОЛЬНЫХ

В 1954 г. нами было закончено исследование, целью которого была попытка найти патофизиологические основания расстройств процессов отвлечения и обобщения у больных шизо-

* Балонов Л. Я., Кауфман Д. А., Личко А. А., Трауготт Н. Н., По поводу статьи профессора И. Ф. Случевского «О некоторых актуальных вопросах психиатрии», — «Невропатология и психиатрия», вып. 12, 1952.

френией. В этом исследовании использован комплекс методических приемов, состоящий из двух видов:

1. Некоторые из общепринятых методик исследования высшей нервной деятельности человека, а именно: речедвигательная методика с непосредственными условными раздражителями и образованием условных реакций способом предварительной полной инструкции; двигательнo-оборонительная методика В. П. Протопопова; ассоциативный эксперимент в обычной его форме, используемый для физиологических целей.

2. Разнообразные приемы исследования процессов отвлечения и обобщения, применяемые в определенной последовательности, с физиологическим анализом экспериментальных данных (некоторые из них употребляются в экспериментальной психологии). Больным предлагали геометрические фигуры, картинки с изображениями отдельных предметов, карточки со словами, обозначающими предметы, карточки с пословицами и некоторые другие объекты. Задача обычно сводилась к классификации, т. е. к тому, что больной должен был произвести отвлечение [абстрагировать] существенные признаки предметов и сделать обобщение, соединив в одну группу предметы, имеющие общие существенные признаки. Таким образом, речь шла об исследовании у больных состояния мышления в понятиях.

Выше уже упоминалось, что при исследовании у больных расстройств понятийного мышления мы исходили из того, что понятие с точки зрения логики есть мысль, в которой отражены общие существенные признаки предметов, а с физиологической точки зрения понятие мы рассматриваем как условную реакцию на общие существенные признаки, выражающуюся в слове, т. е. осуществляемую при участии двух сигнальных систем. Согласно данным В. П. Протопопова и его сотрудников, расстройства высшей нервной деятельности у больных шизофренией выражаются в развитии гипноидного синдрома, центральное место в котором занимают гипноидные фазы — уравнительная, парадоксальная, ультрапарадоксальная и др. Поэтому, приступая к исследованию процессов абстракции у больных шизофренией, уже заранее можно было ожидать, что расстройства понятийного мышления у них связаны с гипноидным синдромом, особенно с гипноидными фазами. Действительно, проведенные нами исследования достаточно ясно показали, что дело обстоит именно так: оказалось, что больной обычно теряет возможность выделять в предметах и явлениях существенные признаки именно потому, что с ними конкурируют и заменяют их признаки вто-

ростепенные, часто совершенно случайные. Существенное в предметах и явлениях в одних случаях как бы уравнивается с несущественным — уравнивательная фаза (если иметь в виду рефлекторную природу психических процессов); в других случаях существенное отодвигается на второй план, а на первом плане находится несущественное — парадоксальная фаза; или же действие несущественного, ранее всегда тормозное, теперь делается положительным, а существенное уже вызывает не положительный, а тормозный эффект — ультрапарадоксальная фаза.

Следует думать, что и другие компоненты гипноидного синдрома также препятствуют выделению существенных признаков. Например, резкое ослабление раздражительного процесса, наблюдаемое при шизофрении, затрудняет образование новых временных связей и ведет к торможению прежних, наименее упроченных. Но условные реакции, образуемые на существенные признаки, как раз и приобретаются в жизненном опыте позднее и менее прочны, поэтому они могут затормаживаться; другой компонент гипноидного синдрома — слабость внутреннего торможения — приводит к растормаживанию отрицательных временных связей, образованных в жизненном опыте на несущественные признаки, и т. д.

Несущественным признаком, на основании которого больной производит обобщение, часто является обычная ситуационная близость разнородных предметов. Например, больной соединяет в самостоятельную группу картинки, на которых изображены отдельно петух, грабли, морковь, на том основании, что все это «бывает на огороде». Это — один из примеров «комплексного обобщения», соответствующего выделяемому некоторыми психологами «мышлению в комплексах» (Выготский, 1934).

В других случаях у больных можно наблюдать «аутическое обобщение» — когда несущественным признаком, лежащим в основе группировки, служит какой-либо аффект, ассоциативно связанный с разнородными предметами в прошлом жизненном опыте больного. Например, больная, заболевшая в связи с психическими травмами, соединяет в самостоятельную группу карточки со словами: горе, печаль, страх, скамья, поясняя: «горе дома было и печаль, страх и скамья подсудимых».

Близко к такому виду обобщения стоит другой вид, который можно назвать «синкретическим обобщением» — в соответствии с психологической концепцией о «синкретическом мышлении» (Пиаже, 1932). Здесь связывающими звеньями могут быть са-

мые различные ассоциации, возникающие у больного в связи с предъявленными ему объектами, но без столь выраженной, как в предыдущем примере, роли аффективной сферы. Например, больная в опыте, где нужно соединять вместе пословицы с одинаковым переносным смыслом, соединяет две пословицы: «у всякого барона своя фантазия» и «как аукнется, так и откликнется» на том лишь основании, что «аукаться можно в лесу, бароны в лесах устраивали охоту».

Комплексное обобщение, несомненно, является более низкой формой сравнительно с «понятийным обобщением», однако оно все же отражает объективную действительность, хотя и поверхностно, касаясь явлений, а не сущности. В нем можно видеть своеобразный «художественный» способ отражения действительности, обеспечиваемый преимущественно деятельностью первой сигнальной системы в отличие от «мыслительного» способа, отражающего действительность в понятиях, благодаря преимущественной деятельности второй сигнальной системы. Но «аутическое» и «синкретическое» обобщения уже нельзя считать правильным отражением объективной действительности, так как здесь в роли «признаков» выступают не объективные признаки предметов, а сугубо субъективные связи и отношения. Необходимо оговориться, что, употребляя термины «комплексное», «аутическое» и «синкретическое» обобщения, мы вовсе не разделяем теоретических концепций о развитии мышления, выдвинутых Л. С. Выготским, Э. Блейлером, Пиаже и другими авторами, однако факты, сообщенные ими, верны, и это дает право пользоваться при описании сходных фактов терминами этих авторов.

Очень важно подчеркнуть, что больные шизофренией, производя различного рода неправильные обобщения (типа комплексного, аутического или синкретического), наряду с этим в том же самом эксперименте часто делают и совершенно правильные обобщения, кладя в основу группировки понятийный принцип — общие существенные признаки предметов. Это подтверждает правильность гипотезы о том, что расстройство понятий связано с возникновением гипноидных фаз. Больной не теряет способности различать в предметах общие существенные признаки, однако он реагирует на них так же, как и на признаки второстепенные. Существенное и второстепенное теперь оказывает на него одинаковое действие. Именно поэтому и получается, что в опыте с классификацией предметов он основывается то на второстепенном, то на существенном.

Какой другой физиологический механизм можно здесь предположить с большей вероятностью, чем механизм уравнительной фазы?

При углублении гипноидности мозговой коры происходит сдвиг в сторону парадоксальной фазы, соответственно этому обобщение некоторое время будет уже производиться только на основании второстепенных признаков, хотя и существенные улавливаются.

При уменьшении гипноидности и восстановлении «закона силы» восстанавливается прежнее действие общих существенных признаков и обобщение снова будет производиться на основании понятий. Для того, чтобы не возникло недоразумение по вопросу о роли здесь закона силы, считаем нужным подчеркнуть, что физиологически сильно действующими условными раздражителями в данном случае будут те признаки, которые получили в прошлом жизненном опыте большее подкрепление, в результате чего они и имеют большее значение, играют большую роль.

Что касается ультрапарадоксальной фазы, то она, по-видимому, является выражением более глубокой гипноидности, и в опытах с классификацией сказывается в том, что все объективные признаки предметов приобретают тормозное действие, а в роли объединяющих разнородные предметы факторов выступают ассоциации, выражающие уже чисто субъективные связи и отношения, действие которых, в норме заторможенное, в этом случае на некоторое время делается положительным.

Больные шизофренией отличаются от больных с органическим слабоумием именно тем, что в опытах с классификацией они часто действуют то правильно, то неправильно, группируют предметы то на основании общих существенных признаков, то на самых различных основаниях — не только объективного, но и совершенно субъективного характера. Больные же с органическим слабоумием, по нашим наблюдениям, обнаруживают гораздо более стойкое снижение способности к обобщению на основании понятий и обычно создают «комплексные» обобщения. Это, как видно, надо связывать с более глубоким торможением в коре, полностью выключающим функцию многих клеток, а также с деструкцией их, в результате чего высший анализ и синтез уже не удаются, существенные признаки не различаются и группировка обычно происходит на основе более наглядных и конкретных второстепенных признаков (впрочем, и у больных с органическим слабоумием тоже могут иметь место

гипноидные фазы и другие компоненты гипноидного синдрома и как следствие могут возникать изменчивые расстройства обобщения по шизофреническому типу).

Гипотеза о роли гипноидного синдрома в происхождении расстройств процессов отвлечения и обобщения у наших больных шизофренией согласовалась с тем, что при исследовании их по речедвигательной и двигательнo-оборонительной методикам у большинства из них отмечались явления гипноидного синдрома, особенно часто гипноидные фазы. Однако главным доказательством правильности этой гипотезы мы считаем данные не этих двух методик, а данные всех остальных применявшихся методик, которыми непосредственно исследовались процессы отвлечения и обобщения и которые дают возможность результаты исследования анализировать не только в логическом и психологическом, но и в физиологическом отношении.

В ряде случаев у больных шизофренией при экспериментальном исследовании процессов отвлечения и обобщения никаких нарушений мы не отмечали. Это объясняется тем, что и при гипноидном состоянии мозговой коры в значительной мере сохраняется возможность образования новых временных связей, а также возможность правильного воспроизведения многих наличных временных связей, образованных в прошлом жизненном опыте больного. Кроме того, можно предполагать, что гипноидное состояние нередко локализуется в относительно изолированных функциональных системах мозга («больные пункты», по И. П. Павлову), наличие которых на протекании различных других функций существенно не сказывается.

Следует полагать, что полученные данные позволяют иметь лишь самые общие и схематические представления по изучаемому вопросу и требуют дальнейшей разработки, уточнений и исправлений. В труднейшей работе по сближению и слитию психологического с физиологическим любые попытки еще долго будут давать результаты только в виде весьма и весьма относительных истин, которые тем не менее будут все больше приближать нас к более полному и правильному пониманию единой деятельности человеческого мозга. Углубленная разработка этой проблемы в различных аспектах и методологически правильный синтез данных, полученных из работ в разных направлениях, обеспечит в будущем гораздо большие достижения, чем теперь.

Нами также была сделана попытка найти адекватные приемы для исследования у психически больных в физиологическом

плане суждений и умозаключений (1956). Исследуя суждения, мы исходили из того, что с точки зрения логики суждение есть мысль, в которой что-либо утверждается или отрицается относительно предметов и их признаков, а с физиологической точки зрения суждение представляет собой условную реакцию, которая выражается в словах, имеющих форму грамматического предложения, и сигнализирует наличие или отсутствие в предмете определенного признака. Нарушения суждений при психических заболеваниях мы и рассматривали как расстройства этих условных реакций.

При исследовании умозаключений мы также исходили из логической и физиологической трактовки этой формы. В логике умозаключением называется такая форма мышления, при которой из одного или нескольких суждений, отображающих связи и отношения объективного мира, выводится новое суждение, в котором содержится новое знание о предметах. С физиологической же точки зрения умозаключение есть появление новой условной связи на основе ранее образованных условных рефлексов — факт, изучавшийся не только физиологами, но и психологами (Бойко, 1955, 1957, 1959, 1960, 1961). Для примера возьмем сначала дедуктивное умозаключение (когда мысль идет от общего к частному), имеющее форму силлогизма:

Все металлы — проводники электричества
Серебро—металл

Следовательно, серебро — проводник электричества.

Действительно, вывод в этом силлогизме представляет собой новое суждение, возникающее на основе двух других суждений; он, как и суждения-посылки, выражает деятельность второй сигнальной системы, причем он, как и суждения-посылки, связан с деятельностью первой сигнальной системы, но опосредованно, через эти суждения-посылки, которые могут быть связаны с деятельностью первой сигнальной системы непосредственно.

В логике указывается, что важное значение в происхождении вывода из посылок силлогизма имеет та часть в посылках, которая является общей для них и служит связывающим их звеном, так называемый средний термин (в данном примере — понятие «металл»). Это указание помогает произвести физиологический анализ дедуктивного умозаключения или силлогизма. Рассматривая две посылки силлогизма как две временные связи (между словесными раздражителями, обозначающими по-

нения: 1) понятие «металлы» и понятие «проводники электричества»; 2) понятие «серебро» и понятие «металл») и видя, что в этих двух временных связях есть общий компонент, раздражитель — понятие «металл», можно сделать заключение, что этот общий компонент приводит к возникновению временной связи между различными компонентами — меньшим и большим терминами («серебро» и «проводник электричества»), что и выражается в новом суждении, или выводе: серебро — проводник электричества.

Эта новая временная связь возникает сразу, как в опытах, проведенных над детьми в лаборатории А. Г. Иванова-Смоленского, когда путем внезапного перекрестного замыкания происходит соединение афферентной части одного условного рефлекса с эфферентной частью другого условного рефлекса (Народицкая, 1934; Хозак, 1934). Основано это явление на статической иррадиации возбуждения в периоде генерализации условных рефлексов.

Важно отметить, что физиологический механизм дедуктивного умозаключения основан не только на синтезе, но и на анализе. Наличия общего компонента в двух временных связях еще недостаточно для того, чтобы образовалась новая временная связь между различными компонентами. Кроме этого необходимо, чтобы образование этой связи согласовалось с данными объективной действительности, отраженными в определенных логических правилах (правила силлогизма); это обеспечивается анализом. Например, из двух суждений: «не все ягоды съедобны» и «земляника — ягода», несмотря на наличие общего компонента — понятия «ягода», определенного вывода сделать нельзя. Анализом устанавливается, что понятие «ягоды» взято не во всем объеме, причем жизненный опыт и основанные на нем логические правила указывают на то, что в этом случае вывод из силлогизма сделать нельзя. Таким образом, новая временная связь в данном случае благодаря анализу не замыкается, точнее, здесь получается другая условная реакция в виде суждения: «в таких случаях определенного вывода сделать нельзя».

Что касается индуктивного умозаключения, при котором мысль идет от частного к общему, то и в нем прежде всего нужно видеть физиологическое явление синтеза, образование новой условной реакции на основе нескольких наличных условных связей. Например, имеется следующее индуктивное умозаключение:

Натриевая селитра хорошо растворима в воде
Калиевая селитра хорошо растворима в воде
Аммиачная селитра хорошо растворима в воде
Кальциевая селитра хорошо растворима в воде
Натриевая, калиевая, аммиачная, кальциевая
селитры — это все известные селитры

Следовательно, все известные селитры хорошо
растворимы в воде

В этом примере нетрудно увидеть, что мы имеем, во-первых, четыре отдельные условные связи, каждая — между словесными раздражителями, выражающими два понятия, причем в каждой из этих четырех условных связей один компонент одинаков (понятие — «хорошо растворима в воде»), а другие компоненты хотя и различны, но имеют общее (все относятся к более общему понятию «селитра»); во-вторых, имеется условная связь между этими различными, но обобщенными компонентами и компонентом, обозначающим понятие «все известные селитры». В результате аналогично тому, что отмечено при дедуктивном умозаключении, происходит образование новой условной реакции благодаря общему компоненту в наличных условных реакциях.

В данном случае общий компонент (средний термин) является результатом отвлечения и обобщения (общее понятие «селитра»). Нет нужды останавливаться на том, что и при индуктивном умозаключении большую роль играет также анализ.

При исследовании в физиологическом плане суждений и умозаключений нами применялись различные методические приемы. В частности, при исследовании умозаключений испытуемым предъявлялись две посылки силлогизма с требованием сделать из них вывод, заключение (для полного понимания задачи врач приводил примеры, как делается вывод из посылок силлогизма). Из сказанного ранее о силлогизме следует, что усвоенные испытуемым две посылки силлогизма представляют собой две условные связи, на основании которых сразу должна возникнуть новая условная связь, так как наличие в каждой из тех двух условных связей одинакового компонента — среднего термина — облегчает замыкание условных связей между двумя различными компонентами — большим и меньшим терминами. Образование этой новой условной связи выражается в правильном выводе, который делает испытуемый. Если вывода нет или следует неправильный вывод, то это нужно расценивать как

нарушение образования такого рода условных связей и нужно попытаться выяснить причины этого.

Хотя было обнаружено, что на результатах такого эксперимента существенно сказывается онтогенетический опыт испытуемого, на основании получаемых данных все же можно было судить о состоянии процессов дедуктивного умозаключения и о патофизиологических механизмах их нарушений. Были отмечены ясно выраженные корреляции между результатами повторных исследований больного и изменениями в его клиническом статусе.

Больные шизофренией в этом эксперименте часто делают неадекватный вывод именно потому, что у них не получается необходимый синтез частей посылок (бóльшего и меньшего терминов), так как не образуется та новая условная связь, которая является физиологической сущностью умозаключения. Неадекватный ответ больного обычно представляет собой словесную реакцию лишь на вторую, меньшую посылку. Неспособность к такому синтезу, к образованию новой условной связи на основе двух других связей, в этом случае обусловлена, по-видимому, слабостью раздражительного процесса.

Еще более выраженные расстройства при таких же опытах наблюдались у больных с экзогенными психозами в состоянии резко выраженной психической слабости или спутанности. В этих случаях больные не понимали инструкции, содержания посылок, отвечали совершенно бессвязно (в ответах иногда отмечалась некоторая связь со словами во второй посылке). Здесь можно предполагать еще большее ослабление раздражительного процесса с разлитым торможением и тяжелым нарушением аналитико-синтетических функций в обеих сигнальных системах.

Неспособность сделать правильный вывод из двух посылок силлогизма отмечена также у имбецилов: вместо вывода имбецил отмечает каким-либо поверхностным суждением, имеющим простую ассоциативную связь со словами второй посылки. Здесь у них проявляется недоразвитие корковых функций анализа и синтеза, особенно во второй сигнальной системе, крайне низкий уровень процессов абстракции и резкий недостаток в условных связях, приобретаемых в жизненном опыте. У нормальных детей тоже нередко получались неправильные умозаключения, но это надо связывать с возрастным несовершенством аналитико-синтетической деятельности мозговой коры, в частности второй сигнальной системы.

Для получения более общей характеристики состояния и взаимодействия сигнальных систем при психических заболеваниях мы применяли и более простые методики. Так, нами была разработана и применена особая речедвигательная методика со словесной инструкцией и прибавочным раздражителем (1956). Сущность методики состоит в том, что посредством предварительной речевой инструкции у испытуемого образуется двигательная условная реакция — нажатие на кнопку при зажигании электрической лампочки. Однако, включая свет, экспериментатор всякий раз одновременно включает и звонок, о котором в предварительной инструкции ничего не говорилось, причем звонок на 0,1—0,3 секунды начинает звучать раньше, чем появляется свет (промежуток времени между этими двумя раздражителями может изменяться по желанию экспериментатора посредством специального прибора).

Обычно после двух-трех сочетаний звукового и светового раздражителей с нажатием на кнопку двигательную условную реакцию начинает вызывать и звонок. Появившийся «прибавочный» условный рефлекс на звонок делается совершенно очевидным, когда звонок включается один, без света. Однако, нажав и в этом случае на кнопку, здоровый испытуемый тут же расценивает этот условный двигательный рефлекс на один лишь звонок как неадекватный, несоответствующий данной ему предварительной инструкции, и в дальнейшем этого рефлекса уже не проявляет. Надо полагать, что здесь наступает активное торможение условного рефлекса на звонок, осуществляемое второй сигнальной системой. У психически больных это торможение часто ослаблено или отсутствует.

В. К. Фаддеева (1960), возражая нам, считает, что в данном случае имеет место образование вторичного условного рефлекса, который в дальнейшем угасает подобно тому, как это обычно и наблюдается при получении вторичных условных рефлексов. Мы с этим объяснением согласиться не можем. На неизбежность появления тормозящего воздействия со стороны второй сигнальной системы здесь ясно указывает отношение здорового испытуемого к образовавшемуся условному рефлексу на звонок («поспешил, нажал раньше времени»). Это отношение возникает у него совершенно закономерно в связи с содержанием предварительной инструкции и является сигналом для развития активного второсигнального торможения. И. П. Павлов неоднократно говорил о том, что, образуя у человека условные рефлексy, нельзя трактовать их только так, как они трактуются у

собак, а нужно обязательно учитывать роль «чрезвычайной прибавки» — второй сигнальной системы.

Нельзя также согласиться с В. К. Фаддеевой, когда она, касаясь некоторых работ А. Р. Лурия, Б. М. Теплова и их сотрудников, утверждает, что исследования, сводящиеся к констатации ведущей роли второй сигнальной системы, недостаточно физиологичны. Вторая сигнальная система — понятие физиологическое, и уже поэтому все работы, посвященные изучению роли второй сигнальной системы, следует считать имеющими отношение к физиологии, хотя бы эта роль изучалась в самом общем плане. Разумеется, здесь необходимо также исследование ряда более частных вопросов, выяснение множества физиологических деталей, однако следует подчеркнуть, что в самом общем виде физиологический принцип регулирующего воздействия второй сигнальной системы уже ясен. Он выражается в том, что у человека наибольшее значение в организации поведения имеет система речевых временных связей, через которые преимущественно и сформирована его специфически человеческая социальная природа. И то, что для человека слово является важнейшим из всех видов условных раздражителей, способным подавлять, отменять и переделывать значение многих других раздражителей, определяется условиями жизни человека, в которых именно «раздражение словом» приобретает исключительно важное значение.

Таким образом, регулирующая роль второй сигнальной системы — это не пустая вербальная конструкция и не оторванная от конкретных фактов абстракция, а факт, находящий самые общие объяснения в закономерностях временных связей и в условиях социальной жизни человека. Однако нет сомнений, что здесь еще кроется и много неясного, требующего дальнейших исследований для раскрытия и частных и более общих закономерностей.

Для исследования состояния регулирующих функций второй сигнальной системы при психических заболеваниях мы пользовались также обычной речедвигательной методикой, применяя следующий экспериментальный прием: в первых двух опытах у больного исследовалось правило силовых отношений, то есть выяснялось, соответствует ли в общем величина условной реакции на звонок физической интенсивности условного раздражителя или преобладают гипнотические фазы. После этого тем больным, у которых правило силовых отношений было нарушено, то есть преобладали уравнительная и парадоксальная

фазы, давалась инструкция — при сильном сигнале нажимать на кнопку сильнее, а при слабом — слабее. Тем же больным, у которых преобладают нормальные силовые отношения, давалась противоположная инструкция — при сильном сигнале нажимать слабее, а при слабом — сильнее. Предполагалось, что возможность выполнения этих заданий обеспечивается сохранностью регулирующей функции второй сигнальной системы, так как дело здесь заключается в том, что условные реакции на непосредственные раздражители усиливаются или притормаживаются посредством речевого воздействия на испытуемого.

Обнаруженные затруднения или невозможность регулирования у психически больных посредством речевой инструкции величины реакции на условный раздражитель следует объяснять ослаблением у них процессов возбуждения и внутреннего торможения, то есть расценивать как проявление гипноидности, которая во второй сигнальной системе выражена еще больше, чем в первой, в результате чего и нарушается регулирующая функция второй сигнальной системы.

У здоровых испытуемых в этом исследовании тоже отмечались нарушения правила силовых отношений; эти нарушения мы объясняли внешним торможением, особенно за счет тех следовых и внутренних раздражений, которые составляют процесс мышления испытуемого во время эксперимента. У здоровых регулирование величины реакции на условный раздражитель посредством речевой инструкции получалось легко, что указывает на сохранность регулирующей функции второй сигнальной системы, обусловленную, несомненно, нормальным состоянием и соотношением процессов возбуждения и торможения. Из полученных данных можно также сделать вывод, что у здорового человека величина условной реакции не столько зависит от физической интенсивности условного раздражителя, сколько от его сигнального значения, определяемого главным образом через вторую сигнальную систему (вопроса о правиле силовых отношений в высшей нервной деятельности человека мы еще коснемся ниже).

Речедвигательная методика, как известно, применяется в двух вариантах. В одном варианте двигательная условная реакция на раздражитель образуется посредством предварительно дающейся полной инструкции, в другом варианте предварительная инструкция не дается, а двигательная условная реакция образуется путем речевого подкрепления.

Оба эти варианта речедвигательной методики стали приме-

няться в начале 20-х годов (А. Г. Иванов-Смоленский, В. П. Протопопов), причем А. Г. Иванов-Смоленский и его сотрудники использовали главным образом вариант с речевым подкреплением, а В. П. Протопопов и его сотрудники пользовались исключительно вариантом с полной предварительной инструкцией.

Вариант с речевым подкреплением в лаборатории А. Г. Иванова-Смоленского расценивается как имеющий то преимущество, что он позволяет исследовать скорость, с какой образуется условная реакция, чего нет при пользовании предварительной полной инструкцией, когда условная реакция образуется у испытуемого сразу. Однако против варианта методики с речевым подкреплением многие исследователи выдвигают серьезные возражения, главное из которых заключается в том, что условная реакция в результате речевого подкрепления часто не образуется даже у совершенно здоровых людей при нормальном состоянии высшей нервной деятельности, в связи с чем этим испытуемым для получения условной реакции приходится, наконец, давать полную инструкцию (Рокотова, 1954; Дмитриев, 1956, и др.).

На наш взгляд, вариант с речевым подкреплением более адекватен при исследовании высшей нервной деятельности ребенка, у которого образуемая таким образом условная реакция еще не подвергается не учитываемому воздействию со стороны второй сигнальной системы испытуемого, так как регулирующие функции последней еще не развиты или развиты недостаточно. При исследовании же взрослого человека с достаточно развитыми и сохранными функциями второй сигнальной системы более адекватен вариант методики с полной предварительной инструкцией, исключающий артефакты.

Следует оговориться, что вариант с речевым подкреплением вполне адекватен и при исследовании определенной категории психически больных, — тех, у которых сложные функции второй сигнальной системы настолько нарушены, что образование условных реакций посредством предварительной инструкции затруднено или не удается и остается лишь возможность образования их способом речевого подкрепления.

Предложенная нами речедвигательная методика со словесной инструкцией и прибавочным раздражителем в известной мере соединяет положительные стороны двух предыдущих вариантов, позволяя исследовать скорость образования условной реакции (на прибавочный раздражитель) и устраняя возможность не получения условной реакции при сохранности замыкательной функции коры.

МЕТОДИКИ ИССЛЕДОВАНИЯ

В последнее время нами разработан вариант речедвигательной методики, который может быть назван речедвигательной методикой с последовательно усложняемыми словесными раздражителями. По существу это дальнейшее развитие двух обычных вариантов речедвигательной методики с предварительной инструкцией и с речевым подкреплением, состоящее в том, что в новой методике вместо непосредственных раздражителей (свет, звонок и др.) употребляются одни лишь последовательно усложняемые словесные раздражители, причем опыты проводятся так, что позволяют исследовать в физиологическом плане (хотя и схематически) понятия, отношения между понятиями, суждения, а также индуктивные и дедуктивные умозаключения, то есть получается возможность исследовать основные формы логического мышления и их расстройства уже не в условиях естественного эксперимента, а в обстановке, совершенно сходной с обычной обстановкой исследования условных рефлексов у человека. Это облегчает физиологический анализ реакций испытуемого и уточняет этот анализ, так как здесь измеряется величина реакций, их латентный период, предоставляется возможность исследовать правило силовых отношений, явления иррадиации и концентрации нервных процессов, их взаимной индукции и т. д.

Условные реакции на последовательно усложняемые словесные раздражители образуются как способом полной предварительной инструкции, так и способом речевого подкрепления, но с особой инструкцией перед началом опыта, исключающей возможность неполучения условной реакции при сохранности замыкательной функции коры (смысл использования здесь и того, и другого способа образования условных реакций станет ясным из дальнейшего изложения).

Следует отметить, что использование слова как условного раздражителя при исследовании двигательных условных реакций применялось не только физиологами, но и психологами (Лурия, Лубовский, 1956, 1958; Мещеряков, 1955; Лебединский и др.). Однако использование слова как условного раздражителя почти во всех работах, выполненных физиологами и психологами, осуществлялось, как правило, в довольно простых формах и не для того, чтобы систематически изучать физиологическую сущность основных форм логического мышления и патофизиологию их расстройств (Перспективными в этом отношении являются работы А. И. Клиорина (1959, 1961, 1963)).

При пользовании двигательной методикой с последовательно усложняемыми речевыми раздражителями для создания испытуемым одинаковых условий исследования им предъявлялись обычно следующие инструкции и раздражители в такой последовательности:

1-е исследование*. Инструкция: Я буду произносить отдельные слова. При названии животного вы должны нажимать на кнопку, при названии неодушевленного предмета нажимать не нужно.

Раздражители: Лошадь. Книга. Крыса. Бочка. Чулок. Заяц. Белка. Трактор. Сани. Кролик. Коза. Лампа. Лодка. Олень.

2-е исследование. Инструкция: Я буду произносить отдельные слова. При некоторых словах вы должны нажимать на кнопку. Вначале я буду подсказывать, когда нужно нажимать и когда не нужно, но как только вы поймете это сами — поступайте самостоятельно.

Раздражители: Сосна. Кувшин. Липа. Банка. Елка. Лодка. Пальма. Бочка. Вербас. Ясень. Балка. Ящик. Клен. Осина. (Названия деревьев получают положительное речевое подкрепление: «нажмите», названия других предметов — отрицательное подкрепление: «не надо нажимать»).

3-е исследование. Инструкция такая же, как и во втором опыте. Раздражители: Камень. Объем. Мясо. Почет. Тюльпан. Твердость. Шашка. Мечта. Воля. Кожа. Башня. Размер. Рельса. Груша. Успех. (Слова, обозначающие конкретное понятие, получают положительное речевое подкрепление; слова, обозначающие абстрактное понятие, — отрицательное речевое подкрепление).

4-е исследование. Инструкция: При названии предмета — одушевленного или неодушевленного, вы должны нажимать на кнопку. При названии признака предмета — нажимать не нужно. Например, сахар — нажимать, сладость — не нужно и т. п.

Раздражители: Сахар. Каша. Тяжесть. Чашка. Слабость. Счастье. Карта. Совесть. Гайка. Солнце. Сила. Книга. Пальто. Длина.

5-е исследование. Инструкция: Я буду произносить теперь всякий раз два слова. Нужно нажимать на кнопку при любых двух словах, обозначающих противоположности, например, верх — низ, и не нажимать, если слова не обозначают противоположностей, например, стол — стул и т. п.

Раздражители: Верх — низ. Шум — стук. Радость — горе. Гром — молния. Любовь — ненависть. Ум — глупость. Усталость — диван. Сила — слабость. Крылья — воздух. Голод — пища. Болезнь — здоровье. Рука — нога. Добро — зло. Веселье — злоба. Свет — тьма.

6-е исследование. Инструкция: Я буду произносить слова, обозначающие предметы. Нажимайте при названии любого предмета, кроме словесных, когда называется маленький металлический предмет, например кольцо.

Раздражители: Трактор. Спичка. Кольцо. Шишка. Пушка. Гвоздик. Рельса. Крыша. Вагон. Ключик. Щепка. Бочка. Игла. Лодка.

7-е исследование. Инструкция: Я буду произносить отдельные фразы. При некоторых фразах вы должны нажимать на кнопку. Вначале я буду подсказывать, когда нужно нажать и когда не нужно, но как только вы поймете это сами — поступайте самостоятельно.

* В дальнейшем изложении употребляются также термины «опыт» или «эксперимент».

Раздражители: Железо — металл. Соль — кислая. Вода — жидкость. Пух — тяжелый. Москва — столица. Мед — горький. Лед — горячий. Лебедь — птица. Пушкин — поэт. В больнице — лечат. Теперь декабрь месяц (или другое название месяца). Ваша фамилия [называется фамилия испытуемого]. Вам 30 лет. Вы находитесь в больнице. У вас перво-психическое заболевание. Лекарство приносит пользу. У лошади нет копыт. Вы слышите особые голоса. Квадрат — геометрическая фигура. Вам причиняют вред. (Истинные суждения получают положительное речевое подкрепление, ложные — отрицательное).

Между отдельными исследованиями испытуемому предоставляется трех-пятиминутный перерыв для отдыха, и все исследования в зависимости от состояния больного и его отношения к исследованию проводятся обычно за 2—3 посещения лаборатории. Пауза между словесными раздражителями составляет 10—20 секунд*.

В первом, четвертом, пятом и шестом исследованиях задача, ставящаяся перед испытуемым, сводится к тому, что у него в результате предварительной инструкции должна образоваться положительная условная реакция на словесные раздражители одного рода и дифференцировка на словесные раздражители другого рода. Анализируются словесные сигналы, обозначающие одушевленные и неодушевленные предметы (первое исследование), затем — конкретные и общие понятия (четвертое исследование), потом — аналогичные и разные отношения между предметами или понятиями (пятое исследование), наконец, предметы, имеющие и не имеющие определенного комплекса признаков (шестое исследование). Ясно, что речь здесь идет об аналитико-синтетической деятельности коры мозга с участием обеих сигнальных систем, и предметом анализа являются обозначаемые словами понятия.

Отличие условного словесного раздражителя, обозначающего понятие, от обычного «первосигнального» условного раздражителя состоит в том, что словесный раздражитель до нашего опыта не является индифферентным для испытуемого, а представляет собой сигнал (обозначение) комплекса признаков, общих и существенных для большой группы предметов (или явлений, отношений и т. п.). Иначе говоря, словесный условный раздражитель еще в прошлой жизни испытуемого как бы «оброс» значительным количеством условных связей, входящих в онтогенетический опыт исследуемого лица. Анализ словесных раздражителей и происходит на основании этих ранее образован-

* При повторных исследованиях аналогичным образом использовались другие словесные раздражители.

ных условных связей, зафиксированных в обеих сигнальных системах. Утрата этих условных связей в результате патологических причин или же искажение их на фоне гипноидного состояния коры приводит к нарушению этого анализа, к расстройству «мышления в понятиях».

Из сказанного видно, что анализ в данном случае тесно связан с синтезом, что речь идет о единой аналитико-синтетической деятельности коры мозга. Однако сложность и своеобразие словесных условных раздражителей по сравнению с первосигнальными условными раздражителями в принципе не может препятствовать физиологическому анализу речи и связанного с ней абстрактного мышления. И нет сомнений, что речедвигательная методика с речевыми раздражителями позволяет исследовать (хотя бы в самом общем плане и еще очень схематически) физиологические механизмы мышления в понятиях.

Возникает, однако, вопрос, каким же образом посредством предварительной инструкции сразу замыкается условная связь между словесным раздражителем, обозначающим понятие, и двигательным анализатором, непосредственно вызывающим двигательный эффект — нажатие на кнопку? В чем вообще заключается физиологический механизм образования новых условных связей у человека посредством воздействий словом (в форме требований, разъяснений, словесного обучения и т. п.). Разумеется, здесь еще много неясного в деталях, однако в самом общем виде ответ на этот вопрос был дан еще И. П. Павловым.

«Слово благодаря всей предшествующей жизни взрослого человека связано со всеми внешними и внутренними раздражениями, приходящими в большие полушария, все их сигнализирует, все их заменяет и потому может вызвать все те действия, те реакции организма, которые обуславливают те раздражения» *.

В наших исследованиях образование двигательных условных реакций на словесные раздражители в результате предварительной инструкции надо объяснить в общем точно так же: обобщающее словесное обозначение, фигурирующее в предварительной инструкции (например, слово «животное» в первом опыте), в прошлой жизни испытуемого соединено условными связями с конкретными словесными обозначениями (например, лошадь, крыса, заяц и т. д.), а слова «нажмите на кнопку» сое-

* И. П. Павлов, Лекции о работе больших полушарий головного мозга, 1937, стр. 437.

динены усло
цией. Поло
словесным о
мыкается сра
ции имеются
проведение в
пунктами («
кнопку»). Та
связи в резу
наличии преж
связей между
стояний орган
ствуют и дру
условных связ

Во втором
дится к тому,
ная реакция н
зультате рече
обозначений *.
ного речевого
и отрицательн
должна образо
тие «дерево в
предметы», пос
ку уже самост
не нажимает

В третьем и
положительная
понятий и диф
ятий. В седьм
меняются уже
чем посредство
ная условная р
цировка на вс
Таким обра
звляют исслед
чедвигательной
эксперимента п
заклучения —

* Это возмож
зей между частны
4*

динены условной связью с соответствующей двигательной реакцией. Положительная же условная связь между обобщающим словесным обозначением и словами «нажмите на кнопку» замыкается сразу по той причине, что в предварительной инструкции имеются и другие слова, которые сигнализируют именно проведение возбуждения между соответствующими корковыми пунктами («при названии животного вы должны нажать на кнопку»). Таким образом, внезапное появление новой условной связи в результате предварительной инструкции основано на наличии прежде образованных и хорошо упроченных условных связей между словесными обозначениями разнообразнейших состояний организма с самими этими состояниями. Впрочем, существуют и другие механизмы внезапного возникновения новых условных связей, о чем уже упоминалось выше.

Во втором, третьем и седьмом исследованиях задача сводится к тому, что у испытуемого должна образоваться условная реакция на общее значение словесных раздражителей в результате речевого подкрепления отдельных частных словесных обозначений*. Так, во втором исследовании путем положительного речевого подкрепления названий отдельных видов деревьев и отрицательного подкрепления названий других предметов должна образоваться двигательная условная реакция на понятие «дерево вообще» и дифференцировка на понятие «другие предметы», после чего испытуемый начинает нажимать на кнопку уже самостоятельно при названии любого вида деревьев и не нажимает при названии других предметов.

В третьем исследовании таким же точно образом получается положительная условная реакция на обозначение конкретных понятий и дифференцировка на обозначения абстрактных понятий. В седьмом исследовании словесные раздражители применяются уже не в форме понятий, а в форме суждений, причем посредством речевого подкрепления образуется положительная условная реакция на всякое истинное суждение и дифференцировка на всякое ложное суждение.

Таким образом, перечисленные семь видов эксперимента позволяют исследовать в физиологическом плане посредством речедвигательной методики понятия и суждения. Эти же виды эксперимента позволяют исследовать в этом же плане и умозаключения — как дедуктивные, так и индуктивные.

* Это возможно благодаря наличию ранее образованных условных связей между частными и общими словесными обозначениями.

В самом деле, какова логическая характеристика мышления испытуемого, когда мы в первом, четвертом, пятом и шестом исследованиях образуем у него условную реакцию посредством предварительной инструкции?

Для примера возьмем первое исследование. Испытуемый, которому в начале исследования была дана инструкция нажимать на кнопку при названии животного, в каждом отдельном испытании должен поступать соответственно выводу дедуктивного умозаключения, силлогизма, который в случае положительной условной реакции в полной форме может быть выражен, например, так:

При каждом слове, обозначающем животное (M),
нужно нажать на кнопку (P)

Лошадь (S) — слово, обозначающее животное (M)

Следовательно, при слове лошадь (S) нужно нажать
на кнопку (P)

Аналогичным образом может быть выражен силлогизм и в случае тормозной реакции, когда называют не животное, а другой предмет*.

Обозначив буквами P , S и M соответственно больший, меньший и средний термины силлогизма, мы видим схему 1-й фигуры силлогизма:

$$\begin{array}{r} M-P \\ S-M \\ \hline S-P \end{array}$$

Иначе обстоит дело, когда во втором, третьем и седьмом исследованиях условная реакция образуется способом речевого подкрепления. Логическая характеристика мышления испытуемого здесь иная: если в случае силлогизма мысль идет от общего к частному, то здесь наоборот — мысль идет от частного к общему.

Возьмем для примера второе исследование, где названия деревьев получают положительное речевое подкрепление, а названия других предметов получают отрицательное подкрепле-

* Обычно вывод делается соответственно сокращенной форме силлогизма, так называемой энтимеме.

ние. Испытуемый по ходу исследования, соотнося слова-раздражители с требованиями экспериментатора («нажмите» или «не надо нажимать») должен прийти к выводу: «нажимать нужно при названии дерева». Вывод этот получается индуктивным путем, и мы видим обычную логическую форму индуктивного умозаклучения:

Сосна — нужно нажать		Но сосна, липа, елка и т. д. — деревья
Липа — нужно нажать		
Елка — нужно нажать		
и т. д.		

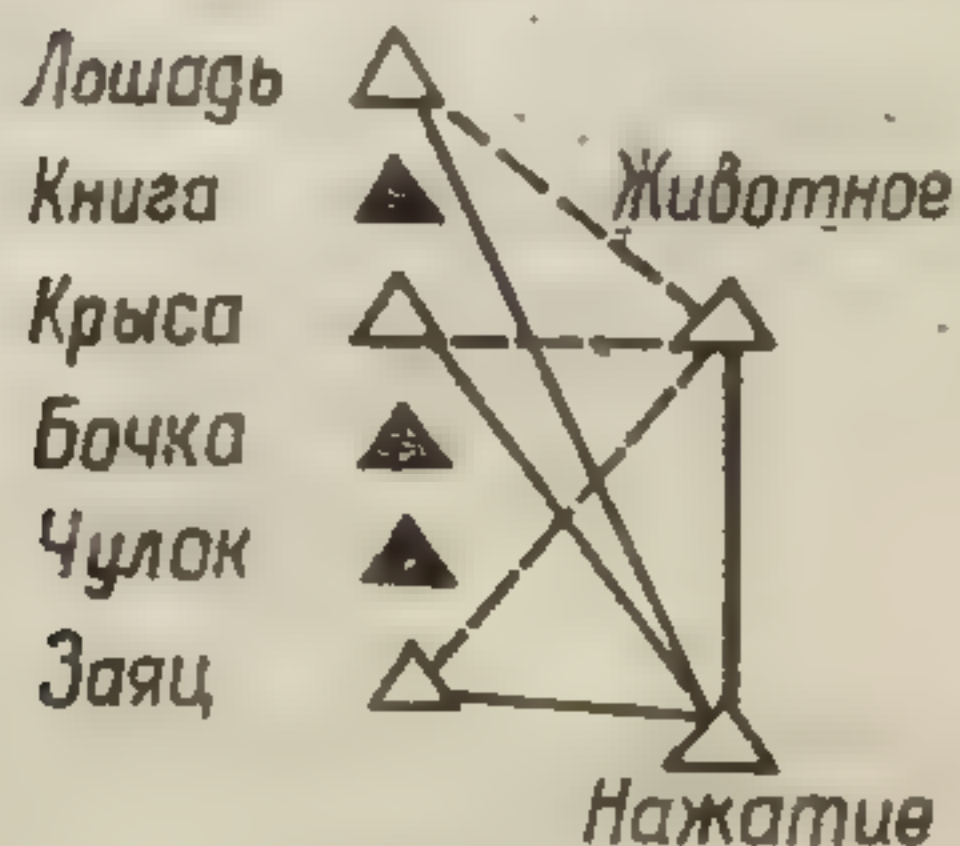
Следовательно, когда называют дерево — нужно нажать.

Наряду с указанным выводом испытуемый приходит и к другому, дополнительному выводу: «если называется не дерево — нажимать не нужно». Этот дополнительный вывод получается тем же индуктивным путем и останавливаться на этом нет необходимости. Заметим, кстати, что эти выводы относятся к так называемой неполной индукции, так как они получены из посылок, не исчерпывающих всех случаев. Полная же индукция, при которой в посылках заключены все случаи, согласно взгляду некоторых логиков, является дедуктивным умозаклучением.

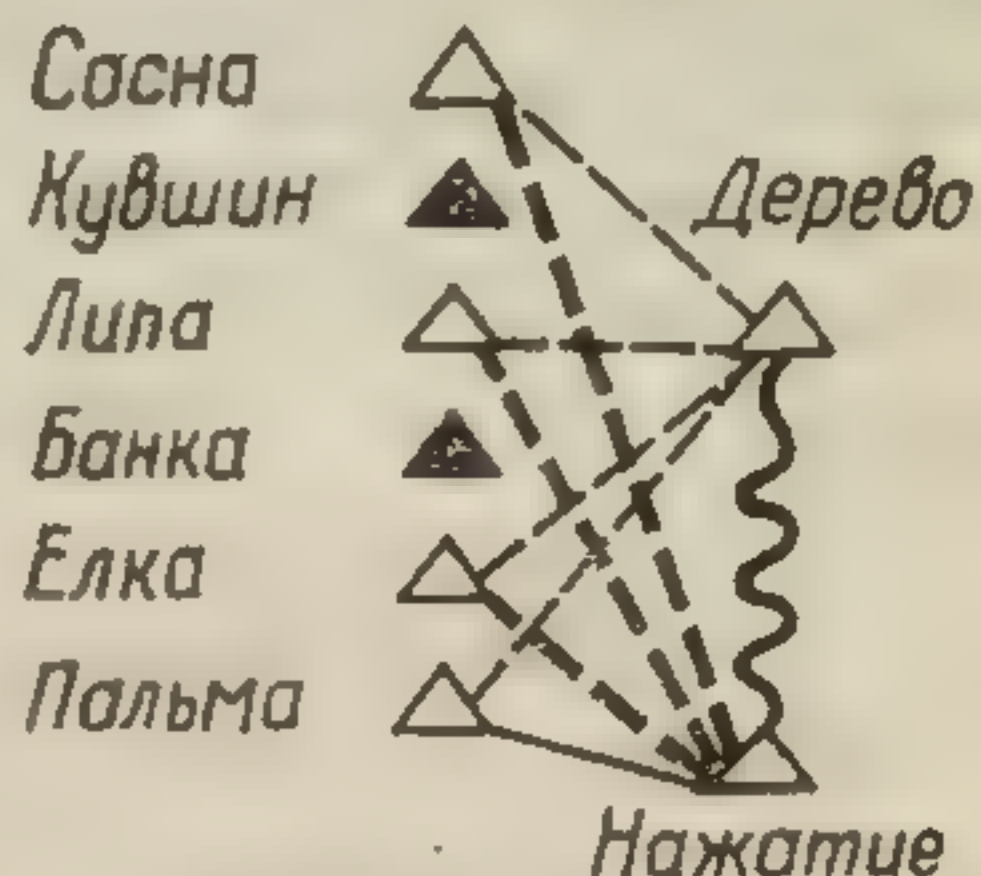
Проведенные опыты показывают, что у многих психически больных образование условных реакций на более общее значение словесных раздражителей способом речевого подкрепления отдельных частных словесных обозначений удается с трудом или вовсе не удается. В то же время у этих же больных образование условных реакций на общее значение способом предварительной полной инструкции удается без затруднений и сразу. Отсюда следует вывод, что индуктивное умозаклучение для многих больных представляет собой более трудную задачу, чем дедуктивное умозаклучение. И это вполне понятно: в первом случае испытуемый должен сам «догадаться», при каком роде словесных раздражителей нужно нажимать на кнопку, во втором случае ему об этом прямо говорится в предварительной инструкции.

Структуры временных связей, составляющих физиологическую сущность этих двух видов умозаклучений, количественно и качественно различны. Это наглядно показано на приведенной схеме.

Дедуктивное умозаключение



Индуктивное умозаключение



Первая схема показывает, что процесс дедуктивного умозаключения составляют следующие три вида временных связей*:

1. Временные связи, образованные в прошлом жизненном опыте между словами, обозначающими конкретные понятия (лошадь, крыса и т. д.), и словом, обозначающим обобщающее их абстрактное понятие (животное).

2. Временная связь между абстрактным понятием (животное) и двигательной реакцией нажатия на кнопку, образованная сразу же посредством словесной инструкции.

3. Временные связи, образующиеся заново между словами, обозначающими конкретные понятия, и реакцией нажатия (все три вида временных связей соответственно обозначены на первой схеме пунктирными линиями, жирной линией и тонкими линиями). Благодаря сохранности у испытуемого первого вида временных связей и установлению посредством словесной инструкции временной связи второго вида при соответствующих словесных раздражителях сразу замыкаются временные связи третьего вида и осуществляется двигательная реакция.

Вторая схема показывает, что процесс индуктивного умозаключения состоит из следующих временных связей:

1. Временные связи, образуемые в процессе эксперимента между словами: сосна, липа, елка и т. д. и двигательной реакцией нажатия на кнопку до появления самостоятельного нажатия при словесном раздражителе (на схеме обозначены жирными пунктирными линиями).

2. Временные связи, образованные в прошлом жизненном опыте между этими словами и словом, обозначающим абстрактное понятие «дерево» (тонкие пунктирные линии).

* Возможно, что временная связь третьего вида, несомненно возникающая в форме вывода в полном силлогизме, во многих случаях может отсутствовать, в связи с чем можно говорить о сокращенном силлогизме, энтимеме, которая основана лишь на временных связях первых двух видов.

3. Временная связь между понятием «дерево» и двигательной реакцией нажатия, образуемая заново после нескольких словесных раздражителей, благодаря повторяющемуся совпадению во времени двух соответствующих очагов возбуждения (волнистая линия).

4. Временные связи, образующиеся заново между словами, обозначающими конкретные понятия, и реакцией нажатия уже при самостоятельном нажатии (тонкая линия).

Таким образом, индуктивное умозаключение основано на ином составе временных связей, причем в этом составе содержится связь, которая возникает не сразу, а в результате большего или меньшего количества сочетаний, то есть в результате процесса, требующего больше времени. Возникновение этой связи составляет специфическое отличие структуры временных связей индуктивного умозаключения от структуры дедуктивного умозаключения, где специфику составляет связь, образуемая предварительной инструкцией.

Из сказанного должно стать ясно, почему именно индуктивные умозаключения с физиологической точки зрения представляют собой более трудную задачу для нервной системы, чем дедуктивные умозаключения. Нужно отметить, что и у здоровых испытуемых в опытах с речевым подкреплением родового признака словесных раздражителей иногда наблюдались затруднения при решении этой задачи.

Некоторые логики, как известно, отрицали познавательное значение силлогизма, пытаясь свести его к пустой тавтологии, а возможность получать новое знание на основе уже имеющихся знаний видели лишь в индуктивном умозаключении (Дж. Ст. Милль)*. Это, разумеется, неверно, в частности потому, что и при дедуктивном умозаключении возникает новая временная связь, отражающая действительность. Нет никаких сомнений в том, что в процессе познания индукция и дедукция в равной мере необходимы и в мышлении человека составляют единство (Ф. Энгельс, Диалектика природы)**.

Следует полагать, что индукция в общем является первичным процессом по отношению к дедукции и вряд ли будет ошибкой утверждать, что накопление человеческих знаний, особенно

* В настоящее время некоторые авторы, наоборот, преувеличивают значение дедукции.

** Не будет лишним напомнить, что на единство индукции и дедукции указывал еще Аристотель: «Доказательство исходит из общего, индукция — из частного; однако общее нельзя усмотреть без посредства индукции, ибо

в области естественных наук, в первую очередь связано с индукцией, хотя здесь не менее важна и дедукция, выступающая во вторую очередь, но дающая при соблюдении определенных правил полную достоверность знания. Вместе с тем меньшая достоверность истин, открываемых посредством индукции, компенсируется большей новизной открытого **. Впрочем, мы не настаиваем на правильности этих мыслей и можем утверждать лишь то, что в проведенных нами исследованиях на здоровых и психических больных индуктивное умозаключение представляло собой бóльший труд для нервной системы, чем дедуктивное умозаключение, и это, надо полагать, обусловлено прежде всего качественным различием в соответствующих структурах временных связей.

Измерение латентного периода условных реакций при дифференцировании словесных раздражителей позволяет судить о подвижности нервных процессов, на основе которых происходит анализ, а также о затруднениях, которые возникают при анализе отдельных раздражителей. О последнем можно судить и по значительным колебаниям величины двигательной реакции в отдельных испытаниях. Однако основным критерием для характеристики функций анализа при дифференцировании словесных раздражителей является общее количество неадекватных реакций во всех исследованиях с предварительной инструкцией и среднее число их, приходящееся на один опыт. В исследованиях с речевым подкреплением количество неадекватных реакций не подсчитывается, а вычисляется процент опытов с необразованием временной связи, что характеризует состояние замыкательной функции при этом способе образования временных связей.

и так называемое отвлеченное познается посредством индукции... Индукция есть нечто более убедительное и очевидное, более доступное для познания и более распространенное, однако силлогизм есть нечто более сильное и более действенное против спорщиков» (В. П. Зубов. Аристотель. М., 1963, стр. 102—103).

** Это, пожалуй, можно видеть и на примере наших опытов с предварительной инструкцией и речевым подкреплением. После того как испытуемому сказали, что он должен нажимать на кнопку при названии животного, вывод испытуемого о том, что при слове «лошадь» нужно нажать на кнопку, абсолютно закономерен, но заключает в себе не так уж много новизны для него. Другое дело в опыте с речевым подкреплением: испытуемый, совершенно не зная в начале, при каком роде словесных раздражителей он должен нажимать, в конце концов приходит к этому знанию. Здесь возможен и ошибочный вывод, но новизны больше.

Неадекватные двигательные реакции на словесные раздражители в исследованиях с предварительной инструкцией бывают двух типов:

1. Испытуемый нажимает на кнопку при раздражителе того рода, при котором согласно предварительной инструкции нажимать не нужно, то есть неадекватная реакция получается по типу растормаживания, возбуждения.

2. Испытуемый не нажимает на кнопку, когда нужно, то есть неадекватная реакция в этом случае получается по типу торможения.

Подсчитав общее количество неадекватных реакций по типу возбуждения и торможения и определив отношение количества тех или других реакций к общему их количеству, можно в известной мере судить о степени возбудимости (или тормозимости) коры головного мозга, в частности во второй сигнальной системе.

Если на числах, получаемых от исследования отдельного испытуемого, может в значительной мере сказываться фактор случайности, то числа, полученные в результате суммирования данных целой группы однородных испытуемых и подвергнутые обработке методами вариационной статистики, дают возможность составить достоверную характеристику различных групп испытуемых при исследовании по этой методике.

Специальный опрос испытуемого, проведенный после эксперимента, часто позволяет получить дополнительно ряд интересных данных. Так, после образования условной реакции на определенный род словесных раздражителей способом речевого подкрепления, нередко можно выяснить, что испытуемый не в состоянии сколько-нибудь удовлетворительно определить, чем он руководствовался, нажимая или не нажимая на кнопку. Это можно объяснить либо недостаточным развитием в онтогенезе высших второсигнальных функций обобщения и определения, либо торможением (или утратой) этих функций в связи с болезнью. В некоторых случаях эта недостаточность словесного отчета объясняется тем, что образование условной реакции замедленно и полностью еще не завершено.

В соответствии с той структурой временных связей, какая предполагается в основе индуктивного умозаключения, естественно полагать, что неполучение двигательной условной реакции в исследовании с речевым подкреплением может зависеть от нарушений либо в одной из частей этой структуры, либо в двух или всех частях ее. В какой именно части этой структуры

локализуется нарушение, иногда удается установить посредством опроса испытуемого после эксперимента.

Испытуемому задают вопрос: «Когда вам нужно было нажимать на кнопку?» Если он ответит, что нажимать нужно было тогда, когда называлось дерево, то это значит, что двигательные условные реакции у него не получились потому, что возбуждение из нервных пунктов, соответствующих общему понятию «дерево», в двигательный анализатор не передавалось (см. на схеме связь, обозначенную волнистой линией). Другие виды временных связей в этой структуре не нарушены, так как в противном случае испытуемый в своем ответе не смог бы употребить обобщающее слово «дерево». Такие случаи неполучения условной двигательной реакции при наличии словесного отчета, свидетельствующего об образовании временной связи в пределах второй сигнальной системы, у психически больных встречаются довольно часто.

Если испытуемый не в состоянии дать ответ с обобщающим словом «дерево» и может только перечислить отдельные слова — раздражители, то неполучение двигательной условной реакции в этом случае следует в первую очередь связывать с невоспроизведением временных связей между отдельными словесными раздражителями и более общим словесным их обозначением (на схеме эти связи обозначены тонкими пунктирными линиями). Такие случаи при исследовании психически больных наблюдаются очень часто.

Если испытуемый, у которого двигательная условная реакция не образовалась, не дает адекватных двигательных реакций и при повторном предъявлении тех же самых словесных раздражителей, то это значит, что у него не образовались также временные связи между отдельными словесными раздражителями и реакцией нажатия (на схеме обозначены жирными пунктирными линиями). Неспособность в этом случае устно повторить после эксперимента хотя бы некоторые из предъявлявшихся словесных раздражителей (резкое нарушение запоминания) указывает на расстройство временных связей также и в речевом анализаторе с разобщением рецепторного и эффекторного отделов анализатора.

Надо, впрочем, отметить, что необразование двигательной условной реакции на словесные раздражители чаще всего, по видимому, нельзя вывести из нарушений в определенной структуре временных связей, а надо его рассматривать в связи с расстройствами целостной деятельности коры.

Из всего сказанного об этой методике следует, что из трех основных форм логического мышления — понятий, суждений и умозаключений — в описанной методике особый акцент делается на исследовании умозаключений. Исследование различных групп психически больных и сравнение их со здоровыми и между собой проведено в логическом отношении преимущественно как исследование умозаключений. Нужно, однако, иметь в виду, что умозаключение представляет собой сложную логическую форму, включающую понятия и суждения, в связи с чем исследование обязательно касается и этих двух форм (так как перед испытуемым ставятся задачи дифференцировать понятия или суждения различного рода).

Основные результаты исследования каждой группы испытуемых выражались: 1) в среднем количестве неадекватных реакций, приходящихся на один опыт в исследованиях с предварительной инструкцией; 2) в относительном числе неадекватных реакций с наличием двигательного эффекта (отношение к общему количеству неадекватных реакций); 3) в среднем проценте необразования условной реакции в опытах с речевым подкреплением.

Для оценки отличий в показателях у больных и здоровых использовались параллельно обычный критерий Стьюдента и непараметрический критерий χ ; в сомнительных случаях предпочтение оказывалось последнему. В таблицах вероятность случайных различий приведена согласно критерию χ^* .

Речедвигательная методика с последовательно усложняемыми словесными раздражителями являлась для нас в последнее время основным способом исследования сложных форм высшей нервной деятельности, но вместе с ней мы продолжали применять уже довольно давно используемую методику искусственных понятий. Она представляет собой модификацию тех приемов исследования, которыми пользовались Ах, Выготский и Сахаров и другие психологи. Сущность нашей методики заключается в следующем.

Имеется набор из 32 объемных геометрических фигур, состоящий из четырех различных групп, по 8 фигур в каждой группе. В основе групп лежат различные комплексы общих признаков:

* Так же оценивались результаты, полученные при использовании методики искусственных понятий и речедвигательной методики с непосредственными раздражителями. За помощь в статистической обработке экспериментального материала выражаю искреннюю благодарность сотруднику группы физиологической кибернетики Михаилу Алексеевичу Куликову.

одна группа — граненые темные фигуры, другая — граненые светлые, третья — округлые светлые, четвертая — округлые темные. Этим группам даны условные наименования: «гет», «гес», «окс» и «окт».

Экспериментатор ставит перед испытуемым одну из фигур, например, темную четырехгранную пирамиду, и говорит: «Эта фигура имеет условное название «гет». Среди остальных фигур (все четыре группы стоят тут же попеременно) есть еще несколько фигур, которые тоже называются «гет», так как они имеют некоторые общие признаки с этой фигурой. Вы должны отобрать все фигуры «гет» *. Если вы будете ошибаться, то я буду говорить об этом, и так путем проб и ошибок вы выделите все фигуры «гет» и поймете, что в них общее» (в процессе последующего выбора экспериментатор добавляет, что в каждой группе всего 8 фигур).

После того как испытуемый выберет все фигуры «гет», они снова смешиваются с общей массой фигур и ему предлагают выбрать соответственно образцу все фигуры «окс», затем предлагается отобрать по образцу из общей массы фигур все фигуры «гес» и, наконец, при таких же условиях выбрать фигуры «окт».

Последний, пятый этап исследования состоит в том, что фигуры снова смешиваются и испытуемому предлагается распределить всю массу фигур на те же четыре группы. В течение всего эксперимента выбор каждой фигуры получает со стороны экспериментатора положительное или отрицательное подкрепление. Ведется протокол исследования, в котором обязательно отмечается количество неадекватных проб на каждом этапе исследования, время, затраченное на каждом этапе, и словесный отчет испытуемого после исследования (в некоторых случаях и в течение исследования), сводящийся к названию общих признаков для каждой группы.

Логическая сторона этой задачи состоит в том, что у испытуемого по ходу исследования должны образоваться новые, искусственные понятия («гет», «окс» и т. д.). Общими существенными признаками для каждого из этих понятий является определенная форма (граненая или округлая) и определенный цвет (темный или светлый), причем аналогично обычным, есте-

* В прежних наших исследованиях испытуемый не сам выбирал фигуры, а они ставились перед ним одна за другой экспериментатором, испытуемый же говорил, «гет» — данная фигура или «не гет» — (так же с другими группами).

ственным понятиям эти искусственные понятия имеют специальные словесные обозначения. Таким образом, исследование должно показать, в какой мере способен испытуемый к образованию искусственных понятий, что до некоторой степени может характеризовать его способность к образованию понятий вообще. Следует, впрочем, заметить, что в жизненном опыте человека образование понятий происходит по-иному: здесь большую роль играет процесс обучения с прямым указанием на общие существенные признаки, свойственные тому или иному роду предметов, явлений и т. д.

Физиологическая сторона этой задачи заключается в том, что у испытуемого в процессе исследования образуется условная реакция (двигательная и речевая) на комплекс тех признаков, которые являются общими для данной группы фигур (форма + цвет + условное наименование группы), причем эта условная реакция вырабатывается не прямой речевой инструкцией, а на основе речевого подкрепления последовательного выбора фигур испытуемым (способ проб и ошибок).

Таким образом, при решении данной задачи можно различать следующие физиологические моменты:

1. Анализ фигур с выделением отдельных их признаков.
2. Образование тормозных условных связей в результате отрицательного подкрепления неадекватных проб по отдельным признакам.
3. Образование положительной условной реакции на комплекс признаков (форма, цвет, условное наименование), получающейся в результате положительного подкрепления адекватных проб.

Необходимо учесть, что при анализе признаков важное значение имеет прошлый жизненный опыт, благодаря которому испытуемый одни признаки выделяет и пробует в первую очередь, другие — позднее, а третьим, несущественным, вообще не придает значения или вовсе не различает их. Объясняется это тем, что в прошлом жизненном опыте различные признаки подкреплялись по-разному, в связи с чем и возникли различия в их действии на нервную систему испытуемого (например, видя геометрическую фигуру, испытуемый обычно прежде всего анализирует ее форму, затем цвет).

При развитии в мозговой коре гипноидного состояния с нарушением правила силовых отношений действие отдельных признаков может стать уже иным, «удельный вес» их будет меняться, на первый план выступают несущественные и даже

мнимые признаки, что приведет к искажению анализа, а следовательно, затруднит и синтез — образование нужной условной реакции на комплекс признаков. В других случаях нарушение анализа может выразиться в том, что отдельные признаки фигур вообще не выделяются испытуемым, а имеет место лишь суммарное различение фигур: тогда испытуемый заявляет, что все фигуры различные и ничего общего в них нет.

Само собой понятно, что затруднение образования тормозных условных связей при пробах признака может стать весьма серьезным препятствием к решению задачи, так как испытуемый будет то и дело возвращаться к признакам, уже получившим отрицательное подкрепление, не продвигаясь (или медленно продвигаясь) к решению задачи. Запрос на активное торможение здесь увеличивается в связи с тем, что некоторые неадекватные пробы отдельных признаков получают положительное подкрепление (если испытываемый отдельный признак входит в тот комплекс, на который образуется условная реакция).

Проведенные исследования показывают, что самым трудным для испытуемого обычно является момент высшего синтеза — переход от испытаний отдельных признаков к образованию необходимой условной реакции на комплекс признаков. Испробовав отдельные признаки и затормозив эти реакции в связи с отрицательным подкреплением, испытуемый нередко в течение некоторого времени берет фигуры случайно, уже не пробуя никаких признаков, повинувшись лишь требованию экспериментатора продолжать отбор фигур (более определенно это можно заметить у психически больных, у которых также наблюдается возврат к прежним пробам, то есть «растормаживание»).

Однако эта условная реакция должна в конце концов образоваться по той причине, что именно комплекс из двух признаков (форма и цвет) получает всегда положительное подкрепление и всегда связывается с условным наименованием. Уже отобранные случайными пробами фигуры данной группы, стоящие вместе и имеющие этот общий комплекс, бросаются в глаза своей общностью и стимулируют образование соответствующих временных связей тем больше, чем больше этих фигур отобрано. Естественно, что при снижении замыкательной функции в анализаторах, а также при наличии факторов, вызывающих внешнее торможение, образование условной реакции на комплекс признаков будет затруднено или даже станет невозможным (внешнее торможение, разумеется, мешает не только синтезу, но и анализу и торможению неадекватных проб).

Не
основа
Участ
в том
подкре
также
вании
альное
о ново
ности»
систем
чертах
Исс
хическ
уже на
послед
внешне
нию ис
оказыв
общие
этих ис
отчет, е
нее сби
второй
случаях
ного от
точност
минов
недоста
ных фу
отчета
заболе
их по
В с
словесн
доть во
оценки
брали к
* В
обусловле
шейся ус

Несомненно, что решение данной задачи осуществляется на основании совместной деятельности двух сигнальных систем. Участие второй сигнальной системы выражается здесь не только в том, что условная реакция образуется при помощи речевого подкрепления (и отчасти неполной речевой инструкции). Здесь также важен тот факт, что комплекс общих признаков, на основании которых выделяется группа предметов, получает специальное словесное обозначение, в связи с чем и можно говорить о новом понятии. Здесь налицо тот «новый принцип деятельности», который И. П. Павлов связывал со второй сигнальной системой, принцип отвлечения и обобщения, причем в основных чертах виден его физиологический механизм.

Исследования, проведенные на здоровых и особенно на психически больных, показывают, что довольно часто испытуемые, уже научившись правильно выбирать фигуры и не делая на последних этапах эксперимента ни одной ошибки (то есть внешне как будто вполне справившись с задачей по образованию искусственных понятий), в последующем словесном отчете оказываются совершенно не в состоянии объяснить, какие же общие признаки лежат в основе каждой группы фигур. Кроме этих испытуемых, а также тех, кто дает правильный словесный отчет, есть испытуемые, дающие словесный отчет более или менее сбивчиво и неточно. Поэтому можно полагать, что участие второй сигнальной системы в решении данной задачи в разных случаях неодинаково, причем причины недостаточности словесного отчета могут быть различны: в одних случаях эта недостаточность объясняется недостатком определенных знаний и терминов или неумением ими пользоваться, то есть объясняется недостаточным развитием и тренировкой высших второсигнальных функций. В других случаях недостаточность словесного отчета можно объяснить утратой этих функций в результате заболевания центральной нервной системы или торможением их по механизму внешнего или запредельного торможения*.

В связи с тем, что у психически больных недостаточность словесного отчета встречается очень часто и о причинах ее судить во многих случаях трудно, мы основным критерием для оценки способности к образованию искусственных понятий избрали количество неадекватных проб, которое испытуемый де-

* В некоторых случаях недостаточность словесного отчета, по-видимому, обусловлена лишь одним запаздыванием процесса вербализации образованной условной связи.

лает в течение всего исследования. Поскольку образование искусственных понятий есть не что иное, как образование условных реакций на комплексный раздражитель (проводимое в условиях свободного выбора способом проб и ошибок), то количество неадекватных проб за все исследование вполне объективно и точно характеризует скорость образования этих условных реакций, а вместе с тем и способность к их образованию; словесный отчет после исследования является лишь вспомогательным критерием*.

После того как окончательно образовалось первое искусственное понятие, образование других искусственных понятий часто происходит уже «с места», без неадекватных проб. Это значит, что временные связи, образовавшиеся при формировании первого искусственного понятия, сразу принимают обобщенный характер, благодаря чему и происходит правильный выбор на последующих этапах эксперимента.

В ряде случаев даже у психически здоровых искусственное понятие образуется с заметным замедлением, то есть не на первой группе фигур, а на последующих этапах с другими группами. В этих случаях количество неадекватных проб от этапа к этапу последовательно уменьшается, выражая этим процесс постепенного образования временной связи. Опрос испытуемого, проводимый в это время, подтверждает, что нужная временная связь еще не образовалась, хотя вместе с тем уменьшение количества неадекватных проб и период длительного безошибочного выбора свидетельствуют о процессе ее становления. В некоторых случаях этот процесс постепенного образования временной связи имеет как бы волнообразный характер: сделав на первом этапе исследования с первой группой фигур определенное количество неадекватных проб, испытуемый при отборе второй группы ошибок уже не делает, однако при отборе третьей группы снова появляются ошибки (обычно в меньшем количестве) и т. д. Если искусственные понятия образовались, но обнаруживается недостаточность словесного отчета, то еди-

* Можно ли считать, что искусственное понятие образовалось, если при правильном выборе фигур отмечается недостаточность словесного отчета? Нужно учесть, что взрослые здоровые люди, как правило, пользуются огромным количеством понятий, определение которых они дают неточно или неправильно, либо вовсе дать не могут. По-видимому, в обыденной жизни правильное пользование понятиями не обязательно связано с правильным их определением (точно так же, как, например, пользование логическими законами не обязательно связано с знанием науки логики).

ничные ошибки на фоне правильного в основном выбора могут быть до самого конца эксперимента. Полная вербализация образовавшейся временной связи придает последней полную и окончательную специализацию и предупреждает возможность отдельных неадекватных реакций.

Могут задать вопрос — можно ли объяснить формирование у человека искусственных (а также естественных) понятий одним лишь фактом образования условной реакции на комплексный раздражитель, не является ли это чересчур упрощенным представлением о сложном и качественно своеобразном процессе мышления? Не играет ли здесь роль состояние сознания испытуемого, его внимание, активность и т. д.? Не имеет ли большого значения отношение испытуемого к эксперименту? Ведь испытуемый может быть и активным, ищущим решения задачи, думающим над ней, и пассивным и незаинтересованным, механически отбирающим фигуры. Он может быть спокойным, вполне владеющим собой, и может оказаться смущенным, волнуемым, или быть в другом эмоциональном состоянии, мешающем нормальному ходу мышления. Учитывается ли все это нами?

Отвечая на эти вопросы, необходимо сказать следующее.

Возникновение у человека нового, в частности искусственного понятия, не может быть с физиологической точки зрения чем-либо иным, кроме возникновения новой условной связи. Это вытекает как из общетеоретических посылок рефлекторной теории И. М. Сеченова и И. П. Павлова, так и из того конкретного физиологического анализа наших исследований, который был проведен выше. Другое дело, что на образование такого рода условной связи влияет огромное количество различных факторов, способствующих или мешающих ее образованию, в общем, конечно, чрезвычайно усложняющих процесс ее образования. Несомненно, на образовании этой условной связи сказываются и все те психологические факторы, которые ранее упоминались. Важно, однако, иметь в виду, что разнообразные моменты психологического порядка, сказывающиеся на результатах эксперимента, существуют не сами по себе, а имеют материальное основание в физиологических процессах и явлениях и только через них и сказываются на образовании рассматриваемой условной связи, представляющей собой искусственное понятие.

Мы еще не можем с абсолютной точностью и в деталях раскрыть эти физиологические процессы, но они, несомненно,

существуют и в самых общих чертах видны уже и в настоящее время.

Вряд ли можно лучше представить себе физиологическую сущность сознания человека, чем представлял И. П. Павлов, рассматривая его как постоянно перемещающийся на коре мозга очаг оптимальной возбудимости, в пределах которого легче всего замыкаются условные связи и образуются дифференцировки. Отсюда можно сделать вывод о важной с физиологической точки зрения роли сознания в условнорефлекторной деятельности, о том, что оно и для физиолога не является «эпифеноменом». К сказанному И. П. Павловым о сознании следует только прибавить позже возникшее учение о двух сигнальных системах человека, из которого следует, что специфичность человеческого сознания состоит в том, что оно связано также с деятельностью второй сигнальной системы — высшего регулятора поведения человека. Учитывая эту специфичность, по-видимому, следует согласиться с теми, кто утверждает, что сознанием обладает лишь человек и не обладают животные.

Рассматривая сознание человека по И. П. Павлову, то есть как перемещающийся по мозговой коре очаг оптимальной возбудимости, связанный с работой обеих сигнальных систем, нельзя, разумеется, не учитывать его состояния в ходе наших экспериментов с психически больными и здоровыми; мы и учитывали его с этой точки зрения. Если на результатах эксперимента сказывались другие психологические (или психопатологические) факторы, мы в каждом отдельном случае учитывали и их, стараясь переводить их на язык физиологии. Так, невнимательность психически больного во время опыта в одних случаях объяснялась наличием очага застойного возбуждения с той или иной локализацией в высших отделах нервной системы (что выражалось клинически в бредовых идеях, в галлюцинациях или же в аффекте тоски, тревоги и т. д.), в связи с чем возникала отрицательная индукция в других отделах коры мозга. В других случаях снижение активного внимания можно было объяснять ослаблением раздражительного процесса с неспособностью его к концентрации, с истощаемостью.

Недостаточную активность, наблюдавшуюся нередко у больных и выражавшуюся в медленном темпе и периодических прерываниях работы, кроме только что перечисленных причин, в ряде случаев можно было связывать с преобладанием процессов пассивного торможения. Отсутствие интереса к опыту, отрицательно сказывающееся на его результатах, в некоторых

случаях было одним из проявлений общего снижения тонуса подкорки, этого «аккумулятора энергии» для коры мозга, в результате чего образование требуемой условной связи было затруднено или не получалось (напомним, что одним из условий образования условного рефлекса является, по И. П. Павлову, возбуждение соответствующего безусловного центра; например, у животного в состоянии сытости условный пищевой рефлекс не образуется или образуется с затруднением).

У здоровых испытуемых наиболее частой помехой при образовании условной связи в опыте с искусственными понятиями была реакция смущения, вызванная непривычной обстановкой и опасением проявить «несообразительность». Роль этого фактора в основном сводится к механизму внешнего торможения, которое легче возникает у лиц со слабым или близким к слабому типом нервной системы, либо у лиц с чертами частичной слабости, проявляющейся лишь при некоторых раздражителях и ситуациях*.

При суммировании экспериментальных данных, полученных у той или иной группы испытуемых, вычислялось среднее количество неадекватных проб, что характеризовало среднюю для этой группы скорость образования условной реакции в опытах с искусственными понятиями.

Было бы несправедливо обвинять нас в том, что мы занимаемся исследованиями по методике тестов, как это утверждала А. М. Шуберт (1955). Мы полностью присоединяемся к тем, кто отрицает значение тестов как средства для оценки умственной одаренности или других унаследованных или врожденных психических свойств. Нужно учесть, что задачи, предъявлявшиеся нами испытуемым, были достаточно просты почти для любого психически нормально развитого человека и, самое главное, решением или нерешением этих задач ничего не предreshалось, а они служили лишь для сравнения между собой различных групп исследуемых по состоянию аналитико-синтетической деятельности в обеих сигнальных системах и по соотношению между процессами возбуждения и торможения. Наиболее объективным критерием для оценки здесь могли быть именно результаты опытов, измеряемые в числах. Против этого вряд ли следует возражать.

* Физиологические закономерности образования искусственных понятий у здоровых и нарушения этих закономерностей у психически больных были моделированы у нас кибернетиками на электронно-вычислительной машине (1963).

Исследуя сложные формы высшей нервной деятельности специальными методиками, мы одновременно тех же испытуемых исследовали и обычной речедвигательной методикой, образуя условные реакции способом предварительной инструкции. Применяя эту методику, мы имели в виду главным образом исследование закона силы (или правила силовых отношений), который, как известно, выражается в том, что в диапазоне обычных по силе раздражений величина условной реакции меняется более или менее параллельно изменению физической интенсивности раздражителя.

Нарушение закона силы выражается в появлении гипнотических фаз — уравнительной, парадоксальной, ультрапарадоксальной и других, что характеризует переход нервных клеток от деятельного состояния к состоянию торможения. Гипнотические фазы наблюдаются при переходе коры мозга от бодрствования к сну, который представляет собой разлитое торможение, а также наблюдаются в условиях внешнего и последовательного торможения, при чрезмерно сильных условных раздражителях, вызывающих запредельное торможение и при некоторых других условиях.

При различного рода срывах высшей нервной деятельности, когда в мозговой коре развивается охранительное торможение, также возникают гипнотические фазы, принимающие в этих случаях более затяжной и даже хронический характер (Разенков, 1924; Сперанский, 1925; Петрова, 1924, 1926, 1935, 1937; Розенталь, 1926, 1929, 1936; Рикман, 1928; Купалов и Гент, 1928; Быков, 1927; Анохин, 1929, 1932; Иванов-Смоленский, 1932; Федоров, 1927; Виноградов, 1928, 1932; Макарычев, 1947).

При шизофрении, согласно И. П. Павлову и исследованию ряда авторов, в коре головного мозга и других отделах центральной нервной системы возникает хроническое гипнотическое состояние. Нужно полагать, что разнообразнейшие симптомы и синдромы, наблюдающиеся при психических заболеваниях и невротических состояниях, в основном представляют собой результат развивающегося в головном мозгу торможения с различным сочетанием и локализацией разнообразных гипнотических фаз, количество которых у человека, по-видимому, значительно больше, чем у животных.

Из уже известных гипнотических фаз при патологии высшей нервной деятельности человека особо важную роль, как видно, играет ультрапарадоксальная фаза, значение которой в проявлениях психозов и неврозов указывал еще И. П. Павлов,

объясняя ею некоторые формы бреда, негативизм и некоторые другие психопатологические симптомы. Многие, если не все виды патологически измененного отношения к действительности, представляющего собой как бы негатив прежнего нормального отношения, являются выражением ультрапарадоксальной фазы. Таким образом, мысль, что психоз возникает в связи с внедрением в бодрственное сознание элементов сна, высказанная уже более ста лет тому назад (Моро де-Тур), в настоящее время нашла свое научное обоснование в данных патофизиологии высшей нервной деятельности. Из сказанного ясно, какое значение имеет исследование у психически больных закона силы и его нарушений в форме гипнотических фаз.

Применяя обычную речедвигательную методику лишь как дополнение к описанным выше основным методикам, служащим для исследования сложных форм высшей нервной деятельности, мы в большинстве случаев ограничивались следующей минимальной программой исследования:

1. Образование посредством предварительной, речевой инструкции условной реакции на звонок.

2. Исследование закона силы с применением условных раздражителей различной интенсивности.

3. Образование посредством речевой инструкции дифференцировки.

При исследовании закона силы применялись два звонка различной интенсивности с разницей в силе от пяти до десяти децибел. Исследование велось в следующем стереотипе: два раза подряд включался более слабый звонок (около 70 децибел), в третий раз — более сильный и т. д., всего 15—18 испытаний в опыте с паузой между раздражителями 20 секунд. Длительность условного раздражителя равнялась двум секундам.

Для оценки состояния закона силы первое исследование обычно в расчет не принималось, так как в нем часто еще не достигалась должная упроченность реакций. Оно отвечало лишь на вопрос, образуется ли на основе речевой инструкции положительная условная реакция или не образуется.

Несмотря на это, мы часто видели и у больных, и у здоровых противоречивые показатели: у одного и того же испытуемого в одном исследовании преобладали нормальные слловые отношения, в другом — гипнотические фазы. Это наводило на мысль, что колебание состояния закона силы — явление обычное, которое зависит от различных причин, в том числе, может быть, и от количества испытаний условной реакции.

Поэтому, чтобы максимально уравнивать условия при сравнении состояния закона силы в различных группах исследованных, мы определяли средний процент фазовых явлений по каждой группе на основании второго исследования.

ИССЛЕДОВАНИЕ БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ

Как известно, И. П. Павлов на основании наблюдений в психиатрической клинике выдвинул положение о том, что шизофрения представляет собой «хроническое гипнотическое состояние», которое развивается в коре головного мозга под влиянием тех или иных вредностей. Эти вредности, действуя на клетки коры мозга, приводят к возникновению там процесса торможения, которое носит охранительный характер и может быть различным как по своему распространению по территории мозга, так и по глубине, в связи с чем в мозгу появляются различного рода промежуточные состояния между бодрствованием и сном, так называемые гипнотические фазы. Последними И. П. Павлов и объяснял целый ряд симптомов шизофрении (негативизм, аутизм, каталепсия, дурашливость и др.).

Концепция И. П. Павлова о патофизиологии высшей нервной деятельности при шизофрении подтверждена большим количеством экспериментальных исследований, начатых прежде всего в лабораториях А. Г. Иванова-Смоленского и В. П. Протопопова. Вместе с тем эта концепция получила дальнейшее развитие в связи с установлением ряда новых фактов.

А. Г. Иванов-Смоленский (1934) на основании наблюдений и лабораторных исследований выделил у больных кататонической формой шизофрении два вида кататонического ступора:

1. Рецепторный ступор, при котором в мозговой коре возникает обширная зона отрицательной индукции «окружающая по периферии сложную динамическую структуру — носительницу интенсивного застойного, инертного возбуждения, обычно отражающую какие-либо аффективные переживания», в связи с чем больной выключается из окружающей действительности.

2. Эффекторный ступор, при котором торможение в коре сосредоточено главным образом в двигательнo-кинестетической области, в связи с чем больной обездвижен, но способен воспринимать окружающее*.

* Нам представляется, что в связи с функциональной слабостью корковых клеток при шизофрении и развитием в них запредельного торможения

Интересны также данные А. Г. Иванова-Смоленского о кататоническом мутизме (при котором торможение может преимущественно сосредоточиваться либо в рецепторной, либо в эффекторной части второй сигнальной системы), данные о шизофреническом бреде (который в одних случаях относится преимущественно к первой, в других случаях — ко второй сигнальной системе), о галлюцинациях при шизофрении.

В. П. Протопопов (1938, 1946) на основании лабораторных исследований высшей нервной деятельности больных шизофренией выделил при шизофрении гипноидный синдром, представляющий собой комплекс взаимосвязанных расстройств, которые возникают в результате функциональной слабости нервных клеток. Сюда относится снижение порога возбудимости, слабая нагружаемость и быстрая истощаемость нервных клеток, ослабление силы раздражительного и тормозного процессов, склонность их к иррадиации и инертности, снижение способности к образованию положительных и отрицательных условных рефлексов, непрочность их и, что особенно важно, гипноидные фазы. В. П. Протопопов полагал, что этот синдром и представляет собой патофизиологическое основание психопатологической симптоматики шизофрении.

Исследованием высшей нервной деятельности при шизофрении занимались Н. П. Татаренко (1928, 1947); О. И. Нарбутович (1934, 1938); Н. В. Виноградов с соавторами (1934, 1953, 1956, 1962); А. С. Познанский (1938); Ю. А. Поворинский (1939); А. С. Чистович (1939, 1951); Е. А. Попов (1941, 1947); Н. Г. Гарцштейн (1943); Н. Н. Трауготт (1951, 1952, 1957); Д. А. Кауфман (1953); Аструп (1957); Э. М. Костандов (1957, 1958, 1961); Л. И. Дмитриев (1958); С. Н. Раева (1958, 1960) и др.

Интересен вопрос о состоянии двух сигнальных систем у больных шизофренией, имеющий непосредственное отношение к вопросу о патофизиологических основаниях расстройств абстрактного мышления у этих больных. В связи с этим, необходимо остановиться на исследованиях Н. Н. Трауготт и Д. А. Кауфман.

Н. Н. Трауготт в монографии «О нарушениях взаимодействия сигнальных систем» (1957) сообщает о своих исследованиях

«динамическая структура» при рецепторном ступоре, окруженная обширной зоной торможения, чаще всего включает в себе не застойное возбуждение, а промежуточное, переходное к торможению фазовое состояние, вокруг которого располагается полное запредельное торможение.

аментивных больных и больных с эффекторным и рецепторным ступором, значительная часть которых в дальнейшем течении болезни дала шизофреническую симптоматику*. Автор приходит к заключению, что у больных с эффекторным ступором при наличии выраженного торможения в двигательном анализаторе может оказаться возможной относительно сложная деятельность второй сигнальной системы, причем глубина нарушения взаимодействия сигнальных систем не пропорциональна глубине ступора. У больных с рецепторным ступором, по данным этого автора, высшая нервная деятельность характеризуется глубоким угнетением безусловных рефлексов и первой сигнальной системы, деятельность второй сигнальной системы угнетена в меньшей мере, что обуславливает известное ее преобладание. «В результате возникает своеобразный тип взаимодействия сигнальных систем, являющийся патологической вариацией, «карикатурой» типа мыслителя».

В тех случаях, когда психоз приобретал в дальнейшем неблагоприятное шизофреническое течение, тоже обнаруживалось своеобразное нарушение взаимодействия сигнальных систем, а именно: условные реакции на словесные раздражители вырабатывались лучше, чем на непосредственные, и словесный отчет о них был лучше. Безусловнорефлекторная деятельность оказывалась глубоко угнетенной и словесный отчет о безусловных раздражителях ухудшался.

Д. А. Кауфман, исследовавшая больных шизофренией в дефектной стадии заболевания сходным способом, пришла в общем к тем же выводам, что и Н. Н. Трауготт. По ее данным, условные рефлексы на словесные раздражители образуются у этих больных легче, чем на непосредственные, но они широко генерализованы. Больным более доступны задачи, предъявляющиеся в словесной форме и требующие стереотипного воспроизведения старого речевого опыта, и менее доступны те задачи, в которых требуется словесная оценка наглядной ситуации. Опыт, приобретаемый через вторую сигнальную систему, отражается в словесных реакциях, но не передается в первую сигнальную систему; временные же связи, образуемые в первой сигнальной системе, не передаются во вторую сигнальную систему. Исходя из этого, делается вывод о нарушении механизма элективной иррадиации.

* Н. Н. Трауготт, стоя на особых позициях в понимании шизофрении, всех исследованных ею больных, независимо от исхода, относит к группе инфекционных психозов.

Согласно данным этого автора, у больных с шизофреническим дефектом в первой сигнальной системе отмечается тенденция к затормаживанию положительных условных связей и отсутствие их генерализации; во второй сигнальной системе отмечается тенденция к растормаживанию тормозных условных реакций и иррадиация раздражительного процесса, причем растормаживаются менее прочные реакции, относящиеся к более сложным формам опыта. Безусловнорефлекторная деятельность глубоко угнетена.

Таким образом, Н. Н. Трауготт и Д. А. Кауфман на основании своих исследований склоняются к выводу, что для больных с шизофреническим дефектом характерно относительное преобладание второй сигнальной системы над первой и угнетение подкорковой безусловнорефлекторной деятельности. Этот вывод близок к мнению некоторых психиатров, считающих, что у больных шизофренией отмечается тенденция к абстрактному мышлению, а также тех, кто считает, что при шизофрении, особенно в дефектной стадии заболевания, основными являются эмоционально-волевые расстройства, а интеллектуальные функции существенно не страдают или страдают вторично, с чем, впрочем, другие психиатры не согласны*.

Наконец, выводы Н. Н. Трауготт и Д. А. Кауфман в известной степени соответствуют данным ряда авторов, исследовавших безусловные рефлексы у больных шизофренией и констатируя их угнетение (Греккер, 1911; Прусенко, 1925; Татаренко, 1928; Нарбутович, 1934, 1938; Ландкоф, 1938).

В то же время вывод Н. Н. Трауготт и Д. А. Кауфман о меньшем нарушении у больных шизофренией второй сигнальной системы по сравнению с первой сигнальной системой и подкоркой противоречит обычно наблюдаемым фактам большей неустойчивости к болезнетворным агентам филогенетически и онтогенетически наиболее поздно формируемых отделов центральной нервной системы, которые оказываются наиболее ранними. Кроме того, это противоречит многим экспериментальным и клиническим данным, которые свидетельствуют, что при усилении коркового торможения деятельность второй сигнальной системы угнетается раньше деятельности первой сигнальной системы, а при уменьшении торможения коры вторая сигнальная система освобождается от торможения в последнюю очередь (об

* Мы не приводим здесь огромную литературу, касающуюся сущности и отличительных черт психопатологии шизофрении.

этом свидетельствуют многие исследования, известные самой Н. Н. Трауготт).

Как же обстоит дело в действительности с отношением между сигнальными системами у больных шизофренией? Может быть, уже а priori можно сказать, что при том многообразии клинических форм и динамики течения, которое наблюдается при шизофрении, при различии этиологических моментов и патогенетических механизмов этого заболевания (что допускается многими), отношение между сигнальными системами в разных случаях может быть различным: в одних случаях больше страдает вторая сигнальная система, что ведет к преобладанию первой сигнальной системы и подкорки, в других случаях, наоборот, больше страдают первая сигнальная система и подкорка и относительно преобладает вторая сигнальная система; наконец, в ряде случаев может случиться и так, что обе сигнальные системы и подкорка страдают при этом заболевании приблизительно одинаково и говорить о каком-либо преобладании вообще нельзя?

Против такого решения вопроса возражать трудно, тем более, если учесть наличие противоположных вариантов неблагоприятного исхода болезни, таких, как шизофазия в одних случаях и эмоционально-волевой дефект — в других, или данные А. Г. Иванова-Смоленского о разных характерах шизофренического бреда — образном, который относится преимущественно к первой сигнальной системе, и вербальном, который относится главным образом ко второй сигнальной системе, и ряд других данных. Вместе с тем нам думается все же, что наиболее типичным и частым при этом заболевании является преимущественное поражение и ослабление второй сигнальной системы, так как ей свойственна наибольшая тормозимость и ломкость, и именно этим могут быть объяснены наиболее характерные особенности шизофрении, обнаруживаемые при клиническом наблюдении и экспериментальном исследовании.

В частности, даже такие из основных симптомов шизофрении, как эмоциональная тупость и угнетение инстинктов, то есть безусловнорефлекторной деятельности, можно вывести из первичного нарушения деятельности второй сигнальной системы.

Существует упрощенное представление, что эмоции и инстинкты связаны с подкоркой, роль коры мозга при этом почти не учитывается. Между тем в возникновении эмоциональных и инстинктивных реакций человека роль коры мозга огромна, так как на самом деле речь обычно идет о так называемых услов-

но-безусловных реакциях, а не о «чистых» безусловных реакциях; нет нужды доказывать, что эмоциональные и инстинктивные реакции, как правило, проявляются в связи с действием разнообразных условных раздражителей, в частности и второсигнальных, речевых. Вряд ли будет ошибкой сказать, что и в этом отношении вторая сигнальная система сохраняет свое положение «высшего регулятора».

На одной из своих «сред» И. П. Павлов говорил: «Ведь наши лучшие чувства и мысли, конечно, связаны с самым верхним отделом, и все они привязаны ко второй сигнальной системе... Настоящий человеческий альтруизм есть приобретение культуры и связан со второй сигнальной системой, а раз она слаба, то непременно на первом плане будет забота о собственной шкуре» *.

К этим словам И. П. Павлова можно добавить, что если слабость второй сигнальной системы выражается в развившемся там торможении, то в зависимости от того, иррадирует ли это торможение на нижележащие центры или вызывает там положительную индукцию, безусловнорефлекторная деятельность будет либо заторможенной, либо повышенной.

Нам кажется, что наблюдаемое у больных шизофренией более легкое образование условных двигательных реакций на словесные раздражители еще не свидетельствует о том, что вторая сигнальная система заторможена меньше, чем первая, и что имеет место относительное преобладание у этих больных второй сигнальной системы. Объяснение этого явления заключается прежде всего в том, что у доступных исследованию больных сохраняется реакция на словесный приказ (без этого исследование по речедвигательной методике вообще было бы невозможно). То обстоятельство, что при разлитом торможении в мозговой коре, затрудняющем образование условных реакций на непосредственные раздражители, все-таки сохраняется способность правильно реагировать на словесный приказ, следует объяснить тем, что выполнение словесного приказа основано на воспроизведении с детства упроченных временных связей (между словами «нажмите на баллон» и соответствующим движением).

В то же время известно, что воспроизведение упроченных временных связей является для нервной системы более легким трудом, чем образование новых временных связей. На фоне

* Павловские клинические среды, т. I, стр. 468.

тормозного состояния коры воспроизведение может еще сохраняться, в то время как замыкание новых связей затруднено. Повторяющееся сочетание какого-либо непосредственного раздражителя, например звонка, с приказом «нажмите на баллон» действительно является процессом образования новой условной реакции, и это образование на фоне тормозного состояния коры затруднено. Совершенно иначе обстоит дело при попытке образовать условную реакцию на словесное обозначение непосредственного раздражителя. В первом сочетании это словесное обозначение сочетается с приказом, больному говорят: «звенит звонок, нажмите на баллон». В последующих сочетаниях сразу же или весьма скоро словесное обозначение непосредственного раздражителя — «звенит звонок» — делается возбудителем условной реакции, но по той именно причине, что эти слова тоже воспринимаются испытуемым как приказ, только в более кратком изложении. Разумеется, эти слова приобрели значение приказа потому, что между ними и первоначальным словесным приказом образовалась временная связь. Но важно иметь в виду, что временные связи между теми словесными раздражителями, которые могут составить определенную грамматическую и смысловую структуру, замыкаются чрезвычайно легко, причем структура эта одновременно является весьма лабильной нейродинамической структурой, в которой одни компоненты, соответствующие определенным словам, могут заменяться другими равнозначными компонентами или могут вовсе отсутствовать, не нарушая общего значения структуры. Запомнить несколько слов, составляющих осмысленную фразу, гораздо легче, чем запомнить слова, не составляющие осмысленной фразы, причем некоторые слова при воспроизведении этой фразы могут оказаться замененными другими или выпасть, так как от этого не меняется значение фразы.

Известно также, что запомнить несколько разрозненных, но осмысленных слов легче, чем запомнить такое же количество слов бессмысленных. Всякое запоминание представляет собой образование временных связей, и это образование, естественно, тем легче, чем больше оно связано с прошлым жизненным опытом, чем больше связано с воспроизведением прежде образованных временных связей.

Временные связи между словами, из которых может составиться осмысленная фраза, тоже замыкаются легко по той причине, что здесь роль прошлого опыта очень велика: прошлый опыт здесь зафиксирован не только в значении каждого отдель-

ного слова
звонок.
применен
ственный
воспринят
ной этот
в коре м
временны
затем бол
«звенит з
дающийся
зы лишь п
менениям)
они нашли
что наряд
ставляющ
ется (но п
чение.
В связи
дражителя
ливаются
сигнальной
большим б
второй сиг
стями рече
ную функ
нальной с
ментами (с
в форме
и т. д.) об
замыкател
Нетрудн
тельного п
диацией, м
рой сигнал
тер, приво
тем более
ние.
В экспе
тельную ус
менитель не
другой сло

ного слова, но и в грамматическом строе этих слов. «Звенит звонок, нажмите на баллон» — говорят больному при первом применении словесного раздражителя, заменяющего непосредственный (звучание звонка), и все эти слова легко могут быть восприняты как целостная фраза, выражающая приказ. Больной этот приказ выполняет, так как данная степень торможения в коре мозга еще не исключает старых, хорошо упроченных временных связей и допускает выполнение приказов. Если же затем больному говорят только первые два слова этой фразы: «звенит звонок», то эти слова тоже действуют как приказ, но дающийся в сокращенной форме, при которой вторая часть фразы лишь подразумевается. К таким сокращениям (и другим изменениям) в речевых формах человек привыкает с детства, и они нашли свое отражение даже в логике. Например, известно, что наряду с полным силлогизмом различается энтимема, представляющая собой сокращенный силлогизм, в котором опускается (но подразумевается) либо одна из посылок, либо заключение.

В связи со сказанным выше можно полагать, что между раздражителями второй сигнальной системы гораздо легче устанавливаются временные связи, чем между раздражителями первой сигнальной системы. Объясняется это, по-видимому, не только большим богатством временных связей, ранее образованных во второй сигнальной системе, но и морфологическими особенностями речевой области коры мозга, облегчающими замыкательную функцию. Возможно, что регулирующая роль второй сигнальной системы у здорового человека наряду с другими моментами (например, богатством ее связей, принципом работы в форме отвлечения и обобщения сигналов первой системы и т. д.) обеспечивается также и этой чрезвычайно облегченной замыкательной функцией.

Нетрудно понять, что ослабление в мозговой коре раздражительного процесса, сопровождающееся повышенной его иррадиацией, может придать высокой замыкательной функции второй сигнальной системы утрированный, патологический характер, приводя к «бессвязной связности» слов и понятий, тем более что при этом ослабевает также активное торможение.

В эксперименте эта патология проявляется в том, что двигательную условную реакцию вызывает не только словесный заменитель непосредственного условного раздражения, но и любой другой словесный раздражитель, не имеющий к этому никакого

отношения (это отмечали Н. Н. Трауготт и Д. А. Кауфман). Однако ни еще сохраняющаяся в условиях начинающегося разлитого торможения довольно высокая способность к образованию временных связей в пределах второй сигнальной системы, ни, тем более широкая генерализация словесных раздражителей, не должны расцениваться как показатель относительного преобладания у больного второй сигнальной системы. Наоборот, есть основания полагать, что у больных шизофренией вторая сигнальная система, как более поздняя в эволюции и более хрупкая, страдает больше, чем первая, и поэтому скорее можно говорить об относительном преобладании первой сигнальной системы и подкорки, которые, впрочем, в той или иной мере тоже охватываются торможением.

Расстройства речи при шизофрении, подчас грубо выраженные, расстройства логического мышления, ослабление или утрата больными социальных связей, их отгороженность от окружающей действительности, нарушения поведения, особенно высших его форм, свойственных человеку как социальному существу, при большей сохранности менее сложных функций — все это свидетельствует о тяжелом поражении у больных преимущественно второй сигнальной системы, более других отделов мозга охватывающейся торможением.

Что касается других симптомов болезни, то одни из них могут возникать как следствие распространения торможения за пределы второй сигнальной системы, другие являются результатом положительной индукции, вызываемой зонами торможения.

В случаях, которые не относятся к тяжелому течению заболевания, свойственная человеку регулирующая роль второй сигнальной системы может в той или иной мере сохраняться, что также не дает оснований говорить о преобладании у этих больных в связи с болезнью второй сигнальной системы (такое преобладание, однако, может в какой-то мере остаться, если оно до болезни было типологической особенностью больного). О преимущественном поражении у больных шизофренией второй сигнальной системы говорят также А. А. Перельман, Метте и другие авторы.

Разумеется, могут быть случаи заболеваний, при которых, наоборот, в большей степени страдает первая сигнальная система и подкорка и в меньшей — вторая сигнальная система. Атипичные формы, как известно, отмечаются при любом виде патологии (в качестве примера можно напомнить о лиссауэров-

ской форме прогрессивного паралича, при которой поражаются главным образом не лобные, как обычно, а другие доли мозга). Правомерно также допускать, что в динамике заболевания нетипичное соотношение сигнальных систем может возникать временно как особенность течения.

Отмечаемая Н. Н. Трауготт у больных шизофренией лучшая выработка условных реакций на словесные раздражители, большая величина и прочность этих реакций, более полный словесный отчет о них (при сравнении с условными реакциями на непосредственные раздражители и действием безусловных раздражителей) — все это можно также объяснить гипнотическим состоянием коры, при котором слабые раздражители дают больший эффект, чем сильные; действие последних углубляет тормозное состояние нервных клеток. В связи с этим следует вспомнить обсуждавшийся на одной из павловских «сред» клинический факт: больные шизофренией, не отвечающие на вопросы, нередко отвечают, если вопрос задается шепотом. В ночное время, когда уменьшается число внешних раздражителей, торможение у этих больных уменьшается, они начинают двигаться, принимать пищу и т. д. И. П. Павлов объяснял эти явления парадоксальной фазой.

Нет сомнений, что непосредственные и безусловные раздражители в общем являются более сильными, чем словесные. Если учесть, что безусловные рефлексy связаны не только с действием более низких нервных центров, но имеют также свое «представительство» в мозговой коре и что торможение у больных шизофренией распространяется и на низшие отделы мозга, то легко допустить, что при шизофрении безусловные раздражители, как наиболее сильные, вследствие гипноидности часто дают более выраженный тормозный эффект, чем условные. Впрочем, вопрос о сравнительной физиологической интенсивности словесных и непосредственных раздражителей в действительности является более сложным: если слово сигнализирует о чрезвычайно важном событии, то его физиологическое действие может оказаться гораздо большим, чем действие многих других условных и безусловных раздражителей, так как действие всякого условного раздражителя в большой мере зависит от характера подкрепления (Бабкин, 1911). Поэтому очень многие раздражители второй сигнальной системы являются для человека чрезвычайно сильными. Однако надо думать, что при прочих равных условиях действие непосредственного условного раздражителя для большинства людей сильнее, чем действие словесного раз-

дражителя: непосредственное впечатление от события сильнее, чем от его словесного изображения. То же самое и в условиях эксперимента — непосредственный условный раздражитель сильнее, чем его словесное обозначение.

Следует также заметить, что преимущественное нарушение работы одной из сигнальных систем еще не обозначает, что берет перевес другая сигнальная система. Все зависит от того, каков характер этого нарушения: если нарушение выражается в преобладании возбуждения над торможением, то, наоборот, та сигнальная система, в которой это нарушение больше, может преобладать над другой сигнальной системой. Есть основания полагать, что такие отношения иногда могут складываться и при шизофрении, особенно при формах, близких к параное (Сологуб, 1960; Соцевич, 1954). Однако в большинстве случаев для шизофрении характерно преобладание в коре пассивного торможения, возникающего в связи с функциональной слабостью корковых клеток, причем больше страдает деятельность эволюционно более поздней второй сигнальной системы.

Наблюдающееся почти при всех психических заболеваниях, особенно сопровождающихся анатомическими изменениями в коре мозга, преимущественное поражение деятельности второй сигнальной системы несколько не лишает возможностей находить различия в расстройствах высшей нервной деятельности при различных психозах, в частности также различия во взаимодействии сигнальных систем. Этих различий можно найти тем больше, чем больше применяется методических приемов и чем разнообразнее подходы и критерии при оценке экспериментальных данных. Кстати говоря, данные Д. А. Кауфман об особенностях нарушений высшей нервной деятельности у больных эпилепсией во многом совпадают с нашими данными, свидетельствуя об основной черте при этом заболевании — высоком тоне раздражительного процесса, что особенно ярко проявляется в работе первой сигнальной системы и в безусловных рефлексах.

Мы не можем не коснуться вопроса об этиологии и нозологической сущности шизофрении, по поводу которых существует столько разногласий даже среди тех психиатров, которые в общем стоят на материалистических позициях (О. В. Кербиков; В. М. Банщиков и Т. А. Невзорова, Г. А. Ротштейн, А. М. Халецкий, А. С. Чистович, И. Ф. Случевский, П. Ф. Малкин, Н. П. Татаренко, А. Л. Эпштейн, С. Ф. Семенов и др.; см. сб. «Шизофрения», М., 1962).

Положение И. П. Павлова о том, что сущностью церебральной патофизиологии шизофрении является хроническое торможение коры мозга, в настоящее время вряд ли может серьезно оспариваться: оно подтверждено множеством экспериментальных данных, полученных в ряде лабораторий. Не подлежит также сомнению и указанное И. П. Павловым защитное значение этого торможения.

Однако вопрос о причинах развития в мозгу шизофреников хронического торможения продолжает оставаться открытым, являясь вопросом об этиологии этого заболевания. В свое время И. П. Павлов высказал по этому поводу несколько предположений. В настоящее время все большее распространение находит точка зрения на шизофрению как на группу заболеваний, возникающих от различных причин. Многие склонны выделять в этой группе «ядро», характеризующееся наиболее типичными чертами. Напомним, кстати, что И. П. Павлов также допускал полиэтиологичность шизофрении.

Наши представления о «ядре» этой группы заболеваний связаны с той главой павловского учения об условных рефлексах, в которой трактуется вопрос о переходе корковой клетки в тормозное состояние под влиянием условного раздражителя *. Дело в том, что каждый условный рефлекс, образованный у животного в экспериментальной обстановке, по мере его повторения постепенно уменьшается и в конце концов исчезает, несмотря на постоянное подкрепление. Это исчезновение условного рефлекса связано с развитием в нервных клетках процесса торможения. Таким образом, как утверждает И. П. Павлов, «клетка переходит в тормозное состояние и при подкреплении. Развитие в ней тормозного состояния без подкрепления есть частный случай более общего отношения. Клетка под влиянием раздражения постоянно, хотя иногда и медленно, стремится к переходу в тормозное состояние. Безусловный раздражитель только задерживает этот переход».

В лаборатории И. П. Павлова было установлено, что отсрочить наступление торможения условных рефлексов при подкреплении можно следующими мерами: укоротить продолжительность изолированного действия условного раздражителя, ограничить повторения в опыте, ввести перерыв в работе и более сильные агенты в число условных раздражителей, увеличить

* И. П. Павлов, Лекции о работе больших полушарий головного мозга, 1937, стр. 248—264.

число условных раздражителей, усилить безусловные раздражители. Когда эти меры больше не помогают, старые условные раздражители приходится заменить новыми агентами.

Было также установлено, что у разных собак торможение условных рефлексов при подкреплении наступает в самые различные сроки (через недели, месяцы, годы). Имеет значение и характер условного раздражителя. Наиболее быстро торможение наступает при температурных, кожно-механических, зрительных условных раздражителях; позже всего — при звуковых, особенно прерывистых (Подкопаев, 1926; Журавлев, 1928; Сперанский, Строганов, 1929; Бирюков, 1932; Соловейчик, 1940).

Мы полагаем, что шизофрения, по крайней мере в некоторых случаях, составляющих «ядро» данного заболевания, связана именно со свойством корковых клеток переходить в состояние торможения под влиянием условных раздражителей. Подтверждение этой точки зрения мы видим в следующих фактах:

В типичных случаях шизофрения, патофизиологически являющаяся хроническим торможением мозговой коры, развивается без внешних вредностей, в условиях обычных жизненных раздражений, отличаясь этим от экзогенных и реактивных психозов. Отсюда можно судить об «эндогенности» этого заболевания. Эти обычные жизненные раздражения следует относить не к сильным, а к слабым и средним. Но переход корковых клеток в состояние торможения быстрее наступает именно при слабых условных раздражителях*.

Торможение, развивающееся в коре мозга больных шизофренией, имеет чрезвычайно стойкий, хронический характер, с трудом поддаваясь различного рода воздействиям. Воздействия эти весьма часто дают только временный эффект, в нервных клетках остается тенденция снова впасть в состояние торможения. Но точно так же характеризуется и торможение, которое развивается в условиях эксперимента под действием условных раздражителей при их подкреплении: применяемые меры дают временный эффект.

Следует полагать, что при шизофрении тормозятся не все условные связи, а только некоторые системы их, преимущественно наиболее ранние в онтогенезе. Отсюда клинически устанавливаемое снижение эмоциональных и инстинктивных реакций

* Согласно взглядам Г. В. Фольборта (1951), слабые раздражители вызывают слабый процесс возбуждения, который не стимулирует процессов восстановления.

(по терминологии А. Г. Иванова-Смоленского условнобезусловных рефлексов), нарушение дифференцирования комплексов условных раздражений, составляющих «я» и «внешний мир», речевые расстройства и некоторые другие симптомы нарушения более рано появляющихся в онтогенезе функций. Но и торможение, развивающееся в конце концов в мозговой коре под действием условных раздражителей при их подкреплении, тоже прежде всего проявляется в более ранних условных связях.

Шизофрения — заболевание, связанное с предрасположением, сущность которого теперь трактуется как особая слабость нервной системы. Было бы вполне естественно эту слабость представлять как свойство нервных клеток коры особенно быстро и легко переходить в тормозное состояние под влиянием обычных условных раздражителей при их подкреплении.

У животных переход нервных клеток в состояние торможения под влиянием условных раздражителей констатирован именно в сфере лабораторных, «искусственных» условных рефлексов и не отмечается в сфере «натуральных» условных рефлексов. Это надо объяснять тем, что в условиях естественной жизни на животное действуют несравненно более многочисленные и разнообразные условные раздражители, чем в условиях эксперимента. Вероятно, имеет значение и то, что в условиях естественной жизни условные раздражители имеют более адекватный характер, определяемый их натуральностью, адаптацией к ним в филогенезе. Можно думать, что у человека со слабой нервной системой развитие торможения под влиянием условных раздражителей возникает тем легче и чаще, чем более они отличаются от натуральных раздражений, чем более узок и однообразен их круг, а также чем слабее и отдаленнее подкрепление. Во многих случаях шизофрении возникает именно в таких условиях.

Шизофрению можно считать в значительной мере клинической противоположностью экзогенным и грубо органическим психозам. Противоположность эта в аспекте высшей нервной деятельности состоит прежде всего именно в том, что при шизофрении сначала тормозятся более ранние, а при экзогенных и органических заболеваниях — более поздние условные рефлексы (типичный пример последнего — «закон обратного развития памяти» Рибо, наблюдающийся при прогрессирующих органических заболеваниях мозга). Торможение более ранних условных рефлексов вытекает из свойства нервной клетки переходить в состояние торможения под влиянием условного раздражителя; торможение более поздних условных рефлексов и в экспе-

рименте на животных отмечается при более или менее грубых внешних воздействиях на мозг. При шизофрении в первую очередь тормозятся более ранние условные рефлексы как наиболее истощенные; при экзогенных и органических заболеваниях мозга тормозятся сначала более поздние условные рефлексы как наименее упроченные.

Напомним, что сам И. П. Павлов одной из возможных причин шизофрении считал истощение, сосредоточивающееся в определенных элементах мозга по причине преимущественного участия этих элементов в обусловившей истощение работе. Это предположение И. П. Павлова в значительной мере совпадает с высказываемым здесь предположением о значении для возникновения шизофрении торможения от действия условных раздражителей. Ведь это торможение тоже следует понимать как результат развивающегося истощения (Строганов, 1929). В связи с концепцией Г. В. Фольборта о процессах торможения, истощения и восстановления можно полагать, что развивающееся при угашении с подкреплением торможение в ряде случаев не может уберечь нервные клетки от такой степени истощения, которая ведет к необратимым изменениям.

Предрасположение к шизофрении во многих случаях реализуется (а может быть и создается) под влиянием внешних вредностей, которые, таким образом, способствуют развитию этого заболевания. При определенных отношениях между степенью предрасположения и интенсивностью внешних вредностей возникают формы, сочетающие симптомы шизофрении и экзогенно-органических психозов. Одни из таких форм психиатры относят к шизофрении с «экзогенной окраской», другие формы — к симптоматической шизофрении и шизофренным реакциям. При этих формах торможением охватываются не только ранние, но и более поздние условные рефлексы или в других случаях не столько ранние, как другие условные рефлексы (отсюда более выраженные «расстройства сознания», большая «эмоциональная сохранность» или же «большая органичность» и другие отличительные признаки тех форм, которые вызваны главным образом экзогенными вредностями).

Впрочем и в случаях «эндогенной» шизофрении может происходить иррадиация торможения с пунктов ранних условных рефлексов на другие области коры (особенно в начальном периоде болезни) и в связи с этим могут возникать психопатологические картины, трудно отличимые от «экзогенного типа реакций».

Что касается случаев излечения от шизофрении в результате действия на мозг тех или иных экзогенных вредностей, то эти случаи, по-видимому, следует объяснять изменением биологических свойств мозга и других органов и систем, вследствие чего резистентность клеток мозговой коры к тормозящему действию условных раздражителей увеличивается. Здесь возможны, однако, и другие предположения.

Лечение шизофрении, как известно, состоит, с одной стороны, в охранительных мероприятиях (сепарация больных, терапия сном), с другой, — в воздействии биологически мощными раздражениями и в стимуляции (различные виды шоковой терапии, трудотерапия). Это в значительной степени согласуется с приведенными выше данными о мерах против перехода корковых клеток в тормозное состояние под влиянием условных раздражителей (перерыв в работе, отдых, с одной стороны, и введение в опыт более сильных условных агентов, усиление безусловных раздражителей — с другой)*.

Эта гипотеза несколько не исключает необходимости углубленных исследований в области этиологии и патогенеза шизофрении в самых различных аспектах. Наоборот, применяя различные методы исследования на различных функциональных и морфологических уровнях, необходимо возможно подробнее изучить, какие условия внешней и внутренней среды человеческого организма способствуют, а какие препятствуют развитию шизофрении, то есть развитию в мозговой коре торможения под действием условных раздражителей. Нам представляется, что специальными экспериментами на животных можно проверить и саму эту гипотезу, во всяком случае сделать ее гораздо более достоверной. Однако это не входило в задачи данного исследования, в связи с чем останавливаться на этом мы не будем.

* Из высказываемой здесь гипотезы о причинах развития в мозгу шизофреников хронического торможения (или хронического гипноидного состояния, являющегося неполным торможением) вытекает ряд практически важных профилактических и лечебных мероприятий при этом заболевании. Чрезвычайно важными представляются профилактика и лечение посредством специального режима жизни, который прежде всего должен быть лишен однообразно повторяющихся впечатлений, сопровождающихся недостаточными эмоциональными реакциями, что, надо полагать, у некоторых людей особенно легко вызывает в корковых клетках истощение и торможение, которые могут принять необратимый характер. Наряду с этим важно устранение любых других, особенно хронически действующих истощающих моментов, которые усиливают склонность нервных клеток коры переходить в состояние торможения под влиянием условных раздражителей.

Высказываемая здесь гипотеза в известной мере близка к взглядам на шизофрению как заболевание психогенного происхождения. Однако в нашей гипотезе учитывается значение и предрасположения, и неблагоприятных соматических факторов. Кстати, нельзя согласиться с О. В. Кербиковым, который в психогенной теории шизофрении видит «линию Платона», противопоставляя этому «взгляды на шизофрению как на патологический процесс материальной природы», в которых видит «линию Демокрита»*.

Нет нужды доказывать, что любая психогения, как и любая соматогения, является одновременно материальным, патофизиологическим процессом, и, следовательно, обвинение в идеализме лишь на указанном основании несостоятельно. Линию Платона и линию Демокрита скорее можно различать в вопросе о значении патофизиологических исследований в психиатрии, которые одними психиатрами недооцениваются или даже отрицаются, а другими признаются как наиболее перспективные.

В 1957 г. мы провели исследование больных шизофренией посредством первого варианта речедвигательной методики со словесными раздражителями, при котором условные реакции вырабатывались одним лишь методом полной предварительной инструкции, причем задачи на дифференцирование словесных раздражителей в некоторых опытах отличались большой сложностью, например, образовывались положительные условные реакции и дифференцировки на переносный смысл пословиц**.

В этом исследовании неадекватные условные реакции на словесные раздражители у больных шизофренией отмечались в среднем в четыре раза чаще, чем у здоровых, что свидетельствует о значительном нарушении у больных шизофренией анализа и синтеза сложных словесных раздражителей. Следует отметить, что в дальнейших исследованиях с применением вышеописанного окончательного варианта речедвигательной методики со словесными раздражителями мы уже не отмечали столь резких различий в частоте неадекватных реакций у больных шизофренией и здоровых, что можно объяснить меньшей трудностью задач, предъявлявшихся в опытах с предварительной инструкцией.

* Сб. «Шизофрения», М., 1962, стр. 11.

** В связи с такими отличиями данные этого исследования не суммируются с данными последующих исследований.

Неадекватные условные реакции, выражающиеся в торможении двигательного эффекта, у больных шизофренией наблюдались значительно чаще, чем у здоровых, что, очевидно, объясняется ослаблением у больных раздражительного процесса и развитием в коре запредельного торможения. Наряду с этим у ряда больных неадекватные условные реакции выражались главным образом в нарушении дифференцировок, что свидетельствует о резком ослаблении внутреннего (активного) торможения.

При попытке исследовать этой же методикой «закон силы», для чего некоторые словесные раздражители произносились более громко, оказалось, что в каждой группе исследованных число условных реакций, соответствующих нормальным силовым отношениям, и число условных реакций, соответствующих уравнительной и парадоксальной фазам, были почти равны, иначе говоря, «закон силы» не проявлялся. Тогда мы объясняли этот факт тем обстоятельством, что в наших опытах, где каждый из условных раздражителей предъявлялся впервые, не могло быть той «автоматизации» условных реакций, которая необходима для проявления «закона силы». Теперь мы считаем, что любая методика с образованием двигательных условных рефлексов для исследования «закона силы» малопригодна в связи с той спецификой двигательных реакций, которая называется «произвольностью». Однако подробнее этого вопроса мы коснемся ниже.

Тем не менее в опытах с дифференцированием суждений у больных шизофренией наблюдались в ряде случаев реакции, связанные, по-видимому, с ультрапарадоксальной фазой: больные с бредовыми идеями при прикосновении раздражителей — суждений к «больным пунктам» реагировали на истинные суждения, как на ложные, и наоборот — на ложные, как на истинные, то есть положительный раздражитель давал тормозный эффект, а тормозный раздражитель давал положительный эффект. Следует отметить, что эти опыты с дифференцированием истинных и ложных суждений нередко помогали обнаружить наличие бредовых идей и других патологических симптомов в тех случаях, когда больные диссимулировали и при клиническом исследовании их не обнаруживали.

Было отмечено также, что анализ и синтез словесных раздражителей у больных шизофренией в хронической стадии болезни несколько лучше, чем у больных в острой стадии. Это согласо-

ется с клиническими данными о наличии большей или меньшей спутанности при острых шизофренических состояниях (Scheid, 1937; Юдин, 1939; Полищук, 1947; Кербиков, 1949).

Неадекватные реакции на словесные раздражители по типу торможения двигательного эффекта у шизофреников в хронической стадии заболевания наблюдались чаще, чем в острой стадии. Возможно, это связано с тем, что хронически болеющим шизофреникам в большей мере свойственны явления вялости, апатии, эмоциональной тупости, то есть у них в общем больше выражены процессы пассивного торможения.

Латентный период условных реакций на словесные раздражители почти у всех больных был увеличен по сравнению со здоровыми испытуемыми. Увеличение латентного периода у заторможенных больных достигало иногда десяти секунд и более. У этих больных отмечалось резкое уменьшение величины двигательной реакции и большие ее колебания. Последнее отмечалось и у многих других больных без выраженной заторможенности.

Все это свидетельствовало об ослаблении у больных шизофренией раздражительного процесса и уменьшении его подвижности при функциях анализа и синтеза словесных раздражителей. Выраженные явления последовательного торможения, положительной и отрицательной индукции наблюдались в отдельных случаях у больных и не наблюдались у здоровых.

Таким образом, в этом исследовании было показано, что недостаточность в дифференцировании больными шизофренией понятий и суждений связана с ослаблением у этих больных раздражительного процесса, с ультрапарадоксальной фазой и с ослаблением внутреннего торможения, то есть с теми патофизиологическими явлениями, которые уже давно были обнаружены у шизофреников с помощью других методик исследования. Однако вряд ли можно отрицать, что связь между нарушениями понятий и суждений и указанными патофизиологическими явлениями обнаруживается особенно ясно именно в данном случае, при исследовании больных посредством речедвигательной методики со словесными раздражителями.

В дальнейшем, после того как к способу образования условных реакций на словесные раздражители при помощи предварительной инструкции был прибавлен способ речевого подкрепления и начато сравнительное исследование сложных форм высшей нервной деятельности у психически больных с различными нозологическими формами, была исследована новая груп-

па больных шизофренией — 57 человек (17 мужчин и 40 женщин). В психопатологической картине большинства больных обнаруживались черты более или менее выраженного шизофренического дефекта. Состав исследованных по длительности заболевания был следующий: до 1 года — 10 больных, от 1 до 2 лет — 7, от 2 до 3 лет — 5, от 3 до 4 лет — 6, от 4 до 5 лет — 1, свыше 5 лет — 18, повторные заболевания — 10 больных.

Среди исследованных преобладали больные, относящиеся к параноидной форме шизофрении и к смешанным формам с примесью параноидных черт. Следует заметить, что при выборе больных для исследования не имелось в виду исследование отдельных форм шизофрении, объективное и четкое разграничение которых часто затруднительно, особенно у давно болеющих. Предполагалось обнаружить нарушения, свойственные шизофрении вообще, независимо от отдельных ее форм, так как она прежде всего характеризуется определенными клиническими признаками, общими для всех ее форм. (К сожалению, некоторые из наших ведущих психиатров, продолжая традиции прежней психиатрии, характеризовавшейся почти исключительно описанием психопатологии различных заболеваний, уделяют чрезмерно большое внимание формам болезни, в основу которых кладут главным образом ту же психопатологическую симптоматику в ее статике и динамике. Патофизиологических исследований, которые одни только и ведут от явлений к сущности в области нозологии, все еще недостаточно, причем если такие исследования «в угоду времени» и проводятся, то из них часто делаются скептические выводы, вообще ставящие под сомнение полезность этих исследований. В связи с этим недостаточно также попыток дифференцировать психическое заболевание на основании особенностей его этиологии и патогенеза, хотя это является значительно более продуктивным, чем дифференцирование на основе психопатологических проявлений, даже при особом внимании к их динамике).

Отбор больных для исследования производился в известном смысле случайно, но в большой мере определялся наличием в психическом статусе исследуемого достаточной доступности и сохранности, без которых контакт с больным и проведение наших исследований были бы невозможными.

В возрасте от 20 до 40 лет было 49 исследованных, от 41 до 50 лет — 7, свыше 50 лет — 1. Образование: до 4 классов — 3; 5—7 классов — 14; 8—9 классов — 4; законченное среднее

Таблица 1

Результаты исследования больных шизофренией по речедвигательной методике со словесными раздражителями

Испытуемые	Предварительная инструкция					Речевое подкрепление		
	Опыты	Среднее	Различие среднего и средней нормы, %	Неадекватные реакции с двигательным эффектом		Средний процент неадекватных реакций с двигательным эффектом	Различие среднего и средней нормы, %	Всего опытов
				Неадекватные реакции с двигательным эффектом	Всего неадекватных реакций			
Больные шизофренией	221 316	1,38 ($\pm 0,15$)	Значимо, $p=0$	138 316	51 (± 5)	Значимо, $p=1,2$	Значимо, $p < 1$	189 82
Здоровые	105 71	0,65 ($\pm 0,10$)	—	48 71	75 (± 5)	—	—	66 8
								44 \pm 5 11 \pm 4

образование — 20; высшее и незаконченное высшее — 16 больных *.

Данные исследования больных шизофренией посредством речедвигательной методики со словесными раздражителями представлены в табл. 1.

Из табл. 1 видно, что в опытах с образованием положительных и тормозных условных реакций на родовые признаки словесных раздражителей способом предварительной инструкции («дедуктивный» вариант) у больных шизофренией в 221 опыте получено 316 неадекватных реакций. При статистической обработке на один опыт в среднем приходится $1,38 \pm 0,15$ неадекватных реакций. Таким образом, оказалось, что у больных шизофренией при этом исследовании неадекватные реакции наблюдаются в два раза чаще, чем у здоровых,

* Из контрольных здоровых в возрасте до 40 лет было 24 человека, в том числе до 18 лет — 3, один из них 10-летний школьник; от 41 до 50 лет было 2 человека, старше 56 лет — 1 человек. Образование: 3—4 класса — 2 человека, 7—9 классов — 2, среднее — 14, высшее — 9 человек. Нужно заметить, что различия исследованных по возрасту и образованию не могли существенно сказаться на результатах исследований. Так, данные, полученные при исследовании 10-летнего школьника, закончившего 3 класса, приблизительно совпадают с усредненными данными, полученными по всей контрольной группе здоровых. Поэтому можно думать, что снижение показателей у больных в основном вызывается болезненными причинами.

что надо расценивать как значимо).

Из 316 неадекватных реакций двигательного характера и 178 выражающих положительные эмоции в работе средней группы в появлении двигательных реакций не отличались от здоровых с точки зрения у больных шизофренией. Уменьшение эффекта и у здоровых в двигательных реакциях у них в коре головного мозга на образ раздражителей.

Еще хуже с точки зрения условных раздражителей способ предварительной инструкции не получил статистической обработки (у здоровых шизофреников отмечено в четверти случаев, что способ нарушения умозаключений).

Чем же объясняется этот вопрос об образовании условных речевых реакций, чем способ задания, чем способ слабости коры головного мозга, для большего задания разницы между здоровыми и больными и следствием.

Таблица 1

Результаты исследования больных шизофренией по речедвигательной методике со словесными раздражителями

Испытуемые	Предварительная инструкция						Речевое подкрепление		
	Опыты	Среднее	Различие среднего и средней нормы, %	Неадекватные реакции с двигательным эффектом	Средний процент неадекватных реакций с двигательным эффектом	Различие среднего и средней нормы, %	Всего опытов	Средний процент необразования условных реакций	Различие среднего и средней нормы, %
	Неадекватные реакции			Всего неадекватных реакций					
Больные шизофренией	$\frac{221}{316}$	1,38 ($\pm 0,15$)	Значимо, $p=0$	$\frac{138}{316}$	51 (± 5)	Значимо, $p=1,2$	$\frac{189}{82}$	44 ± 5	Значимо, $p < 1$
Здоровые	$\frac{105}{71}$	0,65 ($\pm 0,10$)	—	$\frac{48}{71}$	75 (± 5)	—	$\frac{66}{8}$	11 ± 4	—

образование — 20; выше и не законченное выше — 16 больных*.

Данные исследования больных шизофренией посредством речедвигательной методики со словесными раздражителями представлены в табл. 1.

Из табл. 1 видно, что в опытах с образованием положительных и тормозных условных реакций на родовые признаки словесных раздражителей способом предварительной инструкции («дедуктивный» вариант) у больных шизофренией в 221 опыте получено 316 неадекватных реакций. При статистической обработке на один опыт в среднем приходится 1,38 $\pm 0,15$ неадекватных реакций. Таким образом, оказалось, что у больных шизофренией при этом исследовании неадекватные реакции наблюдаются в два раза чаще, чем у здоровых,

* Из контрольных здоровых в возрасте до 40 лет было 24 человека, в том числе до 18 лет — 3, один из них 10-летний школьник; от 41 до 50 лет было 2 человека, старше 56 лет — 1 человек. Образование: 3—4 класса — 2 человека, 7—9 классов — 2, среднее — 14, высшее — 9 человек. Нужно заметить, что различия исследований по возрасту и образованию не могли существенно сказаться на результатах исследований. Так, данные, полученные при исследовании 10-летнего школьника, закончившего 3 класса, приближенно совпадают с усредненными данными, полученными по всей контрольной группе здоровых. Поэтому можно думать, что снижение показателей у больных в основном вызывается болезненными причинами.

что надо рассмотреть (значимо). Из 316 неадекватных реакций у 178 выражалась в виде двигательных реакций, в 178 — в виде словесных реакций. Среднее количество двигательных реакций у больных шизофренией 51 (± 5), у здоровых — 11 (± 4). Это означает, что у больных шизофренией количество двигательных реакций в 4,6 раза больше, чем у здоровых. Уменьшение количества двигательных реакций у больных шизофренией может быть связано с нарушением двигательной функции, что может быть связано с нарушением функции коры головного мозга.

Еще хуже с

дражителей ст

вариант метод

неполучение у

статистической

опытов (у здо

ных шизофрен

отмечено в че

на то, что сп

больных нару

умозаключени

Чем же об

на этот вопро

образование у

собом речевог

задачу, чем

но, для сп

слабости бол

больше кор

быть всего

участь мен

и сле

что надо расценивать как снижение у них функции анализа словесных раздражителей (отличие от здоровых статистически значимо).

Из 316 неадекватных реакций 138 выражались в появлении двигательного эффекта при тормозных условных раздражителях и 178 выражались в отсутствии двигательного эффекта при положительных условных раздражителях. При статистической обработке среднее число неадекватных реакций, выражавшихся в появлении двигательного эффекта, составляет $51 \pm 5\%$ общего количества неадекватных реакций (у здоровых $75 \pm 5\%$, отличие от здоровых статистически значимо, $p = 1,2\%$). Таким образом, у больных шизофренией при сравнении со здоровыми отмечается уменьшение числа неадекватных реакций с двигательным эффектом и увеличение числа неадекватных реакций с торможением двигательного эффекта, что свидетельствует о развитии у них в коре мозга процесса торможения, в связи с чем главным образом и возникает нарушение анализа словесных раздражителей.

Еще хуже обстоит дело у больных шизофренией с образованием условных реакций на родовые признаки словесных раздражителей способом речевого подкрепления («индуктивный» вариант методики). Из 189 опытов с речевым подкреплением неполучение условной реакции отмечено в 82 опытах, что при статистической обработке составляет $44 \pm 5\%$ общего количества опытов (у здоровых $11 \pm 4\%$, $p < 1\%$). Таким образом, у больных шизофренией неполучение условной реакции в этих опытах отмечено в четыре раза чаще, чем у здоровых. Это указывает на то, что способность к индуктивному умозаключению у этих больных нарушена еще больше, чем способность к дедуктивному умозаключению.

Чем же объясняется это резкое отличие от здоровых? Ответ на этот вопрос ясен из сказанного ранее. Если и для здоровых образование условных реакций на словесные раздражители способом речевого подкрепления представляет собой более трудную задачу, чем способом предварительной инструкции, то, естественно, для больных шизофренией при наличии функциональной слабости коры мозга именно на этой задаче и обнаружится больше всего их несостоятельность. При выполнении более легких задач различия между больными и здоровыми должны быть меньше. Однако, отвечая таким образом, необходимо учесть и следующее.

Выше нами указывалось, что больные шизофренией в связи с развитием у них в коре мозга гипноидных фаз теряют способность различать и выделять в предметах всегда лишь существенные признаки; второстепенные признаки начинают конкурировать с существенными и часто выступают на первый план, вытесняя существенные признаки или как бы сосуществуя с ними.

Это расстройство можно рассматривать в общем как расстройство анализа. Однако в основе этого расстройства лежит расстройство синтеза — нарушение тех временных связей, которые приобретаются человеком в жизненном опыте и составляют способность различать в предметах, явлениях и т. д. существенное от несущественного, то есть адекватно отражать действительность, иметь о ней правильные понятия. Расстройство анализа основано на расстройстве синтеза, это хороший пример единства этих двух нервных функций.

Нет сомнений в том, что нарушение возможности различать в предметах и понятиях существенное должно особенно тяжело сказаться на образовании условных реакций именно при «индуктивном» варианте методики, при котором нет предварительной инструкции, прямо указывающей, при каком признаке раздражителей нужно реагировать. Отсутствие такой инструкции предоставляет больному «полную свободу» при анализе раздражителей, которая в связи с наличием гипноидных фаз приводит к тому, что больной ориентируется на второстепенные, даже мнимые признаки, не выделяя общих существенных, в результате чего условная реакция не образуется либо образование ее замедляется. Надо заметить, что больные шизофренией даже в опытах с предварительной инструкцией, прямо указывающей, при каком роде словесных раздражителей нужно нажимать на кнопку и при каком не нужно, нередко вдруг после ряда правильных реакций реагируют неадекватно, ориентируясь уже на совершенно другой «признак». Так, больная Ч., будучи уже в состоянии ремиссии, сначала действовала в подобном эксперименте соответственно инструкции — нажимала на кнопку при названии неодушевленных предметов и не нажимала при названии животных, но затем при слове «книга» на кнопку не нажала. После опыта больная ответила врачу, что не нажала она по той причине, что «на книги нажимать ей еще рано».

Недостаточность аналитико-синтетических функций, особенно обнаруживаемая у больных шизофренией при индуктивном варианте методики, в других случаях обусловлена, по-видимому,

не столько уравнительной, парадоксальной и ультрапарадоксальной фазами, мешающими выделению родового признака словесных раздражителей, сколько таким торможением коры, которое дает симптоматику резкого снижения активности, «аспонтанность», безынициативность и т. д., а эти явления особенно отрицательно должны сказываться при исследовании именно индуктивным вариантом методики, где от испытуемого требуется значительно большая степень активности, чем при дедуктивном варианте.

Нарушение у больных шизофренией функций нервного синтеза клинически проявляется в тех расстройствах, которые обозначаются психиатрами как «расщепление» (Э. Блейлер), «дискордантность» (М. Chaslin), «антагонистический синдром» (И. Ф. Случевский) и т. д. Отмечаемое нами снижение у этих больных способности к индуктивным умозаключениям тоже связано главным образом с нарушением нервного синтеза. В связи с этим нарушением впечатления от действительности частью остаются разрозненными фрагментами, не подвергаясь правильному соединению и обобщению, не приводя к адекватным выводам (отсюда чувство изменения окружающего мира, растерянность, непонимание происходящего вокруг, то есть проявление расщепления в процессах восприятия и мышления), частью из них делаются неправильные выводы (отсюда алогичность, аутический характер мышления, бредовые идеи). Недостаточность синтеза при шизофрении теснейшим образом связана с развитием в коре мозга неполного торможения и появлением гипноидных фаз.

Словесный отчет, проводимый после образования у больного условной реакции на родовой признак словесных раздражителей способом речевого подкрепления, часто оказывался абсолютно неадекватным. Иначе говоря, условные реакции довольно высокого порядка, образованные у больных главным образом за счет работы второй сигнальной системы с ее процессами отвлечения и обобщения, как ни странно, не отражаются во второй сигнальной системе. Однако это не кажется странным, если учесть, что процессы отвлечения и обобщения по уровню своего развития весьма различны (Трошин, 1915; Протопопов, 1950, и др.), что в пределах второй сигнальной системы можно предполагать наличие различных уровней, соответствующих речевому мышлению в менее отвлеченных и в более отвлеченных понятиях. Это же в сущности утверждает и Н. И. Красногорский (1958).

Требую от испытуемого дать словесный отчет о том, что было сделано им в эксперименте, мы тем самым, как правило, требуем от него обобщения на более высоком уровне по сравнению с тем, что было в эксперименте («Всякое слово (речь) уже обобщает», — писал В. И. Ленин). И в ряде случаев испытуемые по различным причинам, включая и патологию мозговых функций, не могут сделать такое обобщение, так как всякая обобщающая формулировка представляет собой образование новой условной реакции, выражающейся в сложной речевой структуре, имеющей определенную грамматическую форму (предложение) и логическую форму (суждение).

Неадекватность словесного отчета у больных шизофренией — это особое проявление расстройств второсигнального отвращения и обобщения; именно расстройства сложных форм отвращения и обобщения и составляют тот «дефицит организации», который, по данным американских авторов (Rashkis, 1947 и др.), характерен для мышления шизофреников. Однако нарушения словесного отчета в более или менее выраженной степени (нередко такие же, как у больных шизофренией), мы часто наблюдали и у других больных, а иногда и у здоровых. Часто дефекты в словесном отчете можно связывать с недостаточным уровнем развития испытуемого или с другими особенностями его психики, вторично сказывающимися на словесном отчете. В ряде случаев правильная оценка недочетов в словесном отчете весьма затруднительна. В связи с этим, как уже указывалось выше, методике словесного отчета мы отводили второстепенную роль и словесному отчету придавали значение лишь в некоторых случаях.

О снижении у шизофреников синтеза, замыкательной функции коры мозга свидетельствуют также результаты исследования этих больных по методике искусственных понятий. Больные шизофренией в 23 опытах сделали 391 неадекватную пробу; в одном опыте они делали в среднем $16,6 \pm 4,20$ неадекватной пробы, в два раза больше, чем делали в среднем здоровые испытуемые (у здоровых на один опыт в среднем приходится $8,2 \pm 3,08$ неадекватной пробы, отличие статистически значимо, $p < 3,5\%$). Другими словами, образование условной реакции на комплексный раздражитель в данном исследовании у больных в среднем происходило в два раза медленнее, чем у здоровых, что и надо расценивать как затруднение синтеза.

Трудность синтеза в такой форме опыта обусловлена прежде всего тем, что раздражители, на которые должна образоваться условная реакция, находятся в числе других раздражений,

идущих от предмета. Их приходится «отыскивать», то есть здесь предъявляется также запрос и на сравнительно трудный анализ, который, однако, облегчается в том случае, если испытуемый обладает прочным запасом временных связей, в которых выражаются общие представления и понятия о возможных признаках предметов, о различных формах геометрических фигур (в частности, о стереометрических телах, о гранях, кривых поверхностях и проч.), о цвете вообще и оттенках цвета (светлее, темнее и проч.), о самих процессах сопоставления, сравнения, отвлечения общих признаков, классификации и т. д. В этом случае испытуемый с самого начала знает, на какие признаки следует в первую очередь обратить внимание, чтобы их испытывать, к каким признакам обратиться потом, какими можно пренебречь. Если же этого запаса временных связей нет, или он утрачен либо недостаточен, анализ будет даваться труднее, признаки будут плохо различаться, порядок выбора признаков будет случайным, могут испытываться совершенно случайные признаки, количество неадекватных проб будет больше и образование необходимой условной реакции на комплекс признаков замедлится или даже не удастся.

Несомненно, что затруднения, отмеченные у больных шизофренией при образовании условной реакции на комплексный раздражитель по методике искусственных понятий, обусловлены не только слабостью синтеза как такового, но и расстройством анализа. На основании высказываний больных можно было установить, что больные нередко обращали внимание в первую очередь на те признаки фигур, которых здоровые обычно не замечают (например, вес фигур, случайные царапины на поверхности и т. п.), или даже находили в фигурах признаки, которыми те на самом деле не обладали (например, больные утверждали, что фигуры совершенно одинакового цвета имеют различные «оттенки», что некоторые фигуры «красивее» других и т. п.). Наряду с этим больные отмечали и существенные признаки фигур — наличие граней или кривых поверхностей, ту или другую окраску.

Такие факты уже были описаны нами ранее и трактовались как проявление гипноидного состояния коры мозга, вследствие которого существенные признаки предметов вызывают у больного такое же или даже меньшее действие, чем признаки несущественные, или действие существенных признаков временно вызывает тормозный эффект. Конкуренция существенных и несущественных признаков, видение мнимых признаков затрудня-

ют решение задачи и, отражаясь в высказываниях больного, придают им отпечаток то резонерства, то инакомыслия, счита- емых вообще весьма характерными для шизофрении.

Создается, однако, впечатление, что основной помехой при решении данной задачи является все-таки недостаточность син- теза, которая обычно выражена достаточно выпукло. Исследо- вания здоровых показывают, что не только решающим, но и самым трудным моментом в процессе образования искусствен- ного понятия является именно момент синтеза, выражающийся в том, что испытуемый после проб отдельных признаков, не приведших к решению задачи, приходит наконец к тому, что в основе однородной группы фигур, имеющих общее название, лежит не один, а два признака — форма и цвет. Этот вывод, часто бессознательный, есть не что иное, как образование новой временной связи, получающейся благодаря тому, что только комбинация двух определенных признаков получает положи- тельное подкрепление.

Скорость образования этой временной связи и у здоровых колеблется в довольно широких пределах и в отдельных случаях бывает чрезвычайно замедленной. Можно не сомневаться, что у больных шизофренией, с их пониженной замыкательной функ- цией коры, образование этой новой временной связи часто будет замедленным именно вследствие этого обстоятельства, а не только в результате нарушения анализа.

Образованию искусственных понятий у больных шизофренией не может не мешать нередко наблюдаемая во время исследова- ния недостаточная активность испытуемого, недостаток нужной сосредоточенности и интереса к задаче. Эти психологические мо- менты являются выражением слабости раздражительного про- цесса у больных шизофренией, сдвига в сторону торможения, которое, имея в основном характер запредельного, может еще усиливаться за счет отрицательной индукции от очагов застой- ного возбуждения (при наличии бредовых идей, галлюцинаций и некоторых других психопатологических явлений).

Исследование у больных шизофренией закона силы дало следующие результаты: из 164 контрольных испытаний услов- ного раздражителя (звонка) большей интенсивности в 95 слу- чаях отмечены нормальные силовые отношения и в 69 слу- чаях — уравнивательная и парадоксальная фазы, что при стати- стической обработке составляет $41,6 \pm 12,1\%$ (у здоровых $44,3 \pm \pm 21,8$, $p = 44,7\%$, то есть различия между больными и здоровы- ми статистически недостоверные). Здесь следует заранее сказать,

ИССЛЕДОВАНИЕ МАНИАКАЛЬНО-Д

Маниакально-д
ним И. П. Павлов
вешенного типа нер
задает над тормож
тельность, ослабля
торможение, может
между раздражите
жается в развитии
в результате повы
десс в конце концо
торможение, что п
состояния.

Не допуская т
можно рассматри
И. П. Павлов скло
возникновении как
внутренним ослабл
считал, что в нерв
менно в корково
Эксперименталь
свой деятельности
священ ряд работ.
В. К. Фаддеевой (В.
В. К. Фаддеева
депрессивного п
аются быстро, а т
ленном маниакаль
возникает за преде

* Наиболее раннее
вание в 1925 г.

что исследование нами закона силы у больных с другими нозологическими формами также не обнаружило достоверных различий с исследованными здоровыми, что мы объясняем специфическими особенностями речедвигательной методики, связанными с произвольностью движений и делающими ее вообще непригодной (или малопригодной) для исследования закона силы. Подробнее этого вопроса мы коснемся ниже.

ИССЛЕДОВАНИЕ БОЛЬНЫХ МАНИАКАЛЬНО-ДЕПРЕССИВНЫМ ПСИХОЗОМ

Маниакально-депрессивный психоз, согласно представлениям И. П. Павлова, возникает у людей сильного, но неуравновешенного типа нервной системы, у которых возбуждение преобладает над торможением. Связанная с этим повышенная деятельность, ослабляя прежде всего относительно недостаточное торможение, может вызывать еще большую неуравновешенность между раздражительным и тормозным процессами, что выражается в развитии маниакального состояния. Либо, наоборот, в результате повышенной деятельности раздражительный процесс в конце концов истощается и в коре начинает преобладать торможение, что проявляется в возникновении депрессивного состояния.

Не допуская того, что маниакально-депрессивный психоз можно рассматривать как чисто эндогенное заболевание, И. П. Павлов склонен был отводить значительную роль в его возникновении как внешним по отношению к организму, так и внутренним ослабляющим нервную систему факторам, причем считал, что в нервной системе болезнь начинается с отклонений именно в корковой деятельности.

Экспериментальному исследованию расстройств высшей нервной деятельности при маниакально-депрессивном психозе посвящен ряд работ. В первую очередь мы остановимся на работах В. К. Фаддеевой (1946) и П. В. Бирюковича (1941, 1960) *.

В. К. Фаддеева нашла, что в маниакальной фазе маниакально-депрессивного психоза положительные временные связи образуются быстро, а тормозные — с трудом; при значительно выраженном маниакальном состоянии во второй сигнальной системе возникает запредельное торможение, что выражается в замед-

* Наиболее ранней является работа А. Г. Иванова-Смоленского, опубликованная в 1925 г.

лении и снижении качества словесных реакций в ассоциативном эксперименте наряду с растормаживанием аффективной пантомимики. В дальнейшем и в первой сигнальной системе отмечалась ультрапарадоксальная фаза с торможением высших корковых функций и растормаживанием низших. В депрессивной фазе этого психоза положительные временные связи вырабатывались очень медленно, а тормозные, наоборот, быстро и легко.

Несколько иные данные о расстройствах высшей нервной деятельности при маниакально-депрессивном психозе приводит П. В. Бирюкович.

В маниакальной фазе психоза он нашел, что положительные условные реакции образуются быстро, латентный период их короткий, величина большая, не снижающаяся от многократного повторения условного раздражителя. Закон силы в основном сохранен, лишь на высоте маниакального возбуждения наблюдается уравнивательная фаза на высоком уровне. Тормозные условные реакции образуются с трудом, особенно при выработке запаздывания; они непрочны и легко растормаживаются при внешних раздражителях, а также при продлении и повторениях тормозного условного раздражителя. Недостаточность торможения ярко проявляется и в безусловных рефлексах, в частности оборонительных и ориентировочных. Образование новых, искусственных понятий затруднено, что автор объясняет главным образом недостаточностью тормозного процесса, особенно в области второй сигнальной системы.

В депрессивной фазе психоза, согласно П. В. Бирюковичу, снижается сила и подвижность обоих нервных процессов в коре мозга, что, однако, не имеет характера первичной слабости корковых клеток. Образование положительных условных рефлексов замедлено и затруднено, удлинен их латентный период, величина реакции уменьшена, часто очень значительно. При многократном повторении условного раздражителя подряд величина реакции не падает, а даже возрастает. При нерезко выраженной психомоторной заторможенности закон силы сохранен, а при глубокой заторможенности он нарушен главным образом по типу наркотической фазы. Возникающий в коре очаг возбуждения угасает медленно и обладает способностью накапливать возбуждение под влиянием приходящих импульсов. Образование тормозных условных рефлексов тоже затруднено, хотя и меньше, чем при маниакальном состоянии, особенно это выражено при аффективной депрессии. После применения тормозных раздражителей резко выражено последовательное торможение.

исследовании психозов
к разграничению
зависимости
к затруднению
к комплексный
П. В. Бирюков
больше нарушает
состоянии

Исследовав у
как в приступе, т
деятельность, но
П. В. Бирюкович
маниакально-депр
приобретенной не
лических процессо
подкорке, скорее
годаря такой несо
ри постепенно с
правленность сома
тежном этапе рем
жизнедеятельност
Сравнивая исс
В. К. Фаддеевой
авторы вполне со
маниакальном со
буждения, а при
ния. Различия у
частностях, имею
деева при исслед
обладанием у не
пределного то
во второй сигна
состояния захва
приводя к гипно
нервных функци
маниакальном с
возбуждения и
меньшее место с
ческим фазам. Н
в маниакальной
достаточности в

Многократное повторение экстрараздражителя ведет к длительному растормаживанию тормозных условных рефлексов. Образование искусственных понятий затруднено, что расценивается как затруднение образования положительной временной связи на комплексный раздражитель и снижение функции синтеза.

П. В. Бирюкович считает, что при маниакальном состоянии больше нарушается функция коркового анализа, а при депрессивном состоянии — преимущественно функция коркового синтеза.

Исследовав у больных маниакально-депрессивным психозом как в приступе, так и в ремиссии не только высшую нервную деятельность, но и сомато-вегетативные и обменные процессы, П. В. Бирюкович приходит к заключению, что основа патогенеза маниакально-депрессивного психоза связана с врожденной или приобретенной недостаточностью центральной регуляции соматических процессов, причем большую роль здесь он отводит подкорке, скорее всего таламо-гипоталамической области. «Благодаря такой несовершенной центральной регуляции на периферии постепенно складывается особого рода односторонняя направленность соматических процессов, что и приводит на определенном этапе ремиссии к неблагоприятным последствиям для жизнедеятельности организма».

Сравнивая исследования маниакально-депрессивного психоза В. К. Фаддеевой и П. В. Бирюковичем, можно видеть, что эти авторы вполне солидарны в том основном заключении, что при маниакальном состоянии в коре мозга преобладает процесс возбуждения, а при депрессивном состоянии — процесс торможения. Различия у этих исследователей выступают в некоторых частностях, имеющих, впрочем, немалое значение. В. К. Фаддеева при исследовании маниакальных больных, наряду с преобладанием у них в коре возбуждения видит также явления запредельного торможения, которое прежде всего развивается во второй сигнальной системе и при нарастании маниакального состояния захватывает также и первую сигнальную систему, приводя к гипнотическим фазам и к растормаживанию низших нервных функций. П. В. Бирюкович основное нарушение при маниакальном состоянии объясняет преобладанием процесса возбуждения и недостаточностью внутреннего торможения и меньшее место отводит запредельному торможению и гипнотическим фазам. Нарушение функций второй сигнальной системы в маниакальной фазе он также сводит главным образом к недостаточности внутреннего торможения.

В депрессивном состоянии В. К. Фаддеева отмечала быстрое образование тормозных условных рефлексов, П. В. Бирюкович, наоборот, нашел, что образование их затруднено и они непрочны.

Расхождение взглядов этих двух авторов отмечается также в вопросе о характере торможения, возникающем в коре мозга при маниакально-депрессивном психозе, особенно при депрессии. В. К. Фаддеева считает, что это запредельное торможение, П. В. Бирюкович утверждает, что при депрессии имеет место индукционное торможение в связи с первично возникающим очагом возбуждения в подкорковой области.

Особенно важную роль запредельному торможению в развитии маниакально-депрессивного психоза отводит И. Ф. Случевский и его сотрудники (1957, 1962). По мнению И. Ф. Случевского, маниакальное состояние появляется вследствие развития запредельного торможения в высших инстанциях второй сигнальной системы, которое вызывает положительную индукцию в низших инстанциях второй сигнальной системы, в первой сигнальной системе и в подкорке. В связи с этим маниакальные больные становятся неспособными к высшим формам логического мышления. Благодаря положительной индукции низших инстанций второй сигнальной системы их мышление делается «нецелесообразно продуктивным». Положительная индукция первой сигнальной системы придает мышлению чувственно-образный характер и определяет отвлекаемость больных, а положительная индукция подкорки повышает инстинктивную, безусловнорефлекторную деятельность. Вместе с тем у маниакальных больных ослаблено активное торможение.

Депрессивное состояние, как полагает И. Ф. Случевский, связано с тем, что запредельное охранительное торможение, будучи менее интенсивным, чем при маниакальном состоянии, широко иррадирует по половному мозгу, захватывая обе сигнальные системы и подкорку, что и определяет свойственную ему симптоматику.

Б. Я. Первомайский (1954, 1956) на основании своих исследований маниакальных больных приходит к выводу, что охват запредельным торможением высших инстанций второй сигнальной системы с положительным индуцированием низших инстанций дает гипоманиакальное состояние. Более широкое распространение запредельного торможения во второй сигнальной системе с положительной индукцией на первую сигнальную систему и подкорку дает маниакальное состояние. Наконец, распро-

странение запредельного торможения на первую сигнальную систему при резкой положительной индукции подкорки вызывает высшую степень маниакального возбуждения.

А. Н. Тимофеева, придерживаясь точки зрения на маниакально-депрессивный психоз, принятой в клинике И. Ф. Случевского, указывает на то, что при маниакальном состоянии проявляется уравнительная фаза, а при депрессивном — парадоксальная, однако автор отмечает у депрессивных больных наряду с торможением коры и подкорки повышение возбудимости вегетативных центров (1956, 1957).

О различии данных, относящихся к состоянию высшей нервной деятельности при маниакально-депрессивном психозе, могут также свидетельствовать исследования Х. Аструпа (1957). В отличие от других исследователей он нашел, что двигательные условные реакции у маниакальных и депрессивных больных вырабатываются почти одинаково быстро. Недостаточность внутреннего торможения была им обнаружена у всех маниакальных и у подавляющего большинства депрессивных больных. Х. Аструп также указывает на то, что его данные свидетельствуют о торможении безусловных реакций и субкортикальных структур у больных маниакально-депрессивным психозом, подобно тому как это наблюдалось им при шизофрении (что противоречит данным П. В. Бирюковича). Однако данные Х. Аструпа по ассоциативному эксперименту в основном соответствуют данным других авторов (Л. Г. Гутман и др.): при гипоманиакальных состояниях отмечался близкий к нормальному тип реакций, с ускорением латентного периода и преобладанием внешних ассоциаций; в маниакальном состоянии количество высших реакций резко падало; латентный период увеличивался. У депрессивных больных латентный период реакции в ассоциативном эксперименте увеличивался, а качество реакций зависело от формы депрессии.

Разнобой в фактических данных и выводах, касающихся расстройств высшей нервной деятельности при маниакально-депрессивном психозе, частью можно объяснить некоторыми различиями в методических приемах исследования, частью различиями состава исследованных больных и, наконец, различными оттенками в клинических и методологических установках разных исследователей. Преодоление этого разнобоя, по-видимому, является делом будущего, однако и в настоящее время можно попытаться подвести некоторые итоги, выделив достаточно досто-

верные данные и данные менее достоверные, требующие дальнейших исследований.

К достоверным данным, на наш взгляд, относятся факты, свидетельствующие о преобладании в головном мозгу при маниакальном состоянии процесса возбуждения, а при депрессивном состоянии — процесса торможения. Необходимо также признать, что и при маниакальном состоянии в коре мозга может появляться диффузное торможение, возникающее в высших инстанциях второй сигнальной системы и способное охватывать также низшие ее инстанции и первую сигнальную систему, давая гипноидные фазы. В то же время при депрессивном состоянии, характеризующемся преобладанием торможения, в подкорковой области в большинстве случаев существует очаг возбуждения (при так называемой астенической или, вернее, гипоаффективной форме депрессии, по-видимому, и в подкорке превалирует торможение).

Что касается внутреннего торможения при депрессии, то оно, как правило, ослаблено, что зависит от слабости противоположного процесса — возбуждения. Можно думать, однако, что слабое условное торможение, суммируясь с преобладающим в коре безусловным торможением, может в ряде случаев обеспечивать необходимое подавление положительной реакции.

При депрессии на фоне преобладания в коре мозга процесса торможения наблюдаются также гипнотические фазы, очевидно, отличные от таких фаз при шизофрении.

Что касается характера торможения, возникающего в коре мозга при маниакально-депрессивном психозе, то оно скорее всего является преимущественно индукционным торможением, возникающим от застойного очага возбуждения в подкорке (лишь при астенической или гипоаффективной форме депрессии торможение в коре можно объяснить как результат иррадиации торможения из подкорки).

Однако возникновение этого застойного очага в подкорке нельзя представлять независимо от функций коры, включенных в целостную деятельность мозга, где им принадлежит главная роль. В то же время, признавая значение в патогенезе этого заболевания соматического состояния организма, его обменных, эндокринных и других функций, нельзя забывать о роли головного мозга, который регулирует не только поведение, но и соматические процессы, причем работает как единое целое, хотя в нем можно различить отдельные анатомические и функциональ-

ные системы, по-
рефлекторную
Соматический
азе, как видно
ной регуляции,
ниями между в
причем нет ни
высших отделов
сов патогенеза и
сивного психоза
застойного возбу
индукционное то
появлению этого
запредельного
дукцию в подкор
благодаря силе
тем важнейшим
симптоматику и
Мы исследов
хозом (45 женщи
ны на три груп
ные с аффектив
ческой, или г
последней груп
тельно выраже
вялости и абу
периода типич
как бы своеоб
го). Большинс
ионар неодно
психомоторное
щее собой лиш
сивных больны
прессии в неко
между этими
от 20 до 40 ле
век. 6 больны
7 классов, 20
шее и незакон
Из табл.
нервной деят
кальными и

ные системы, подкорку и кору, безусловнорефлекторную и условнорефлекторную деятельность.

Соматические нарушения при маниакально-депрессивном психозе, как видно, являются следствием несовершенной центральной регуляции, но эта последняя определяется взаимоотношениями между высшими и низшими отделами головного мозга, причем нет никаких оснований преуменьшать здесь значение высших отделов — коры. Ниже мы подробнее коснемся вопросов патогенеза и церебральных механизмов маниакально-депрессивного психоза, здесь же отметим лишь, что признание очага застойного возбуждения в подкорковой области, вызывающего индукционное торможение в коре, вовсе не исключает того, что появлению этого очага предшествует развитие в коре мозга запредельного торможения, вызывающего положительную индукцию в подкорке. Расторможенная таким образом подкорка благодаря силе и инертности ее нервных центров делается затем важнейшим фактором, характеризующим патофизиологию, симптоматику и течение этого заболевания.

Мы исследовали 47 больных маниакально-депрессивным психозом (45 женщин и 2 мужчин). Клинически больные разделены на три группы: маниакальные больные (15 человек), больные с аффективной депрессией (18 человек) и больные с астенической, или гипoaффективной, депрессией (14 человек). У последней группы больных состояние депрессии было без значительно выраженного аффекта тоски, с преобладанием явлений вялости и абулии (такие состояния часто развиваются после периода типичной аффективной депрессии, представляя собой как бы своеобразное истощение в аффективной сфере больного). Большинство больных поступало в психиатрический стационар неоднократно. У маниакальных больных отмечалось психомоторное возбуждение, в отдельных случаях представляющее собой лишь гипоманиакальное состояние. Отнесение депрессивных больных к группе аффективной, или астенической, депрессии в некоторых случаях имело условный характер, так как между этими формами нет четких границ. Больных в возрасте от 20 до 40 лет было 35, от 41 до 50 лет — 5, старше — 7 человек. 6 больных имело начальное образование, 9 человек — 6—7 классов, 20 человек — 8—10 классов; 12 больных имело высшее и незаконченное высшее образование.

Из табл. 2 видно, что в показателях параметров высшей нервной деятельности существенных различий между маниакальными и депрессивными больными в целом нет. Средние

Таблица 2

Результаты исследования по речедвигательной методике
со словесными раздражителями больных маниакально-депрессивным психозом

Испытуемые	Предварительная инструкция						Речевое подкрепление		
	Опыты	Среднее	Различие среднего и средней нормы, %	Неадекват- ные реак- ции с дви- гательным эффектом	Средний % неадекват- ных реак- ций с дви- гательным эффектом	Различие среднего и средней нормы, %	Всего опы- тов	Средний % необразова- ния услов- ных реак- ций	Различие среднего и средней нормы, %
	Неадекват- ные реак- ции			Всего неадекват- ных реак- ций			Опыты с необразова- нием ус- ловных реакций		
Больные:									
маниакальная фаза	$\frac{56}{84}$	$1,48 \pm 0,29$	Значимо, $p < 1$	$\frac{56}{84}$	59 ± 7	Незначи- мо, $p > 5$	$\frac{43}{11}$	25 ± 8	Незначи- мо, $p > 5$
депрессивная фаза в целом	$\frac{124}{194}$	$1,44 \pm 0,27$	Незначи- мо, $p > 5$	$\frac{98}{194}$	52 ± 7	Значимо, $p < 2$	$\frac{89}{23}$	26 ± 9	Незначи- мо, $p = 9$
аффективная депрес- сия	$\frac{70}{161}$	$2,07 \pm 0,17$	Значимо, $p < 2$	$\frac{77}{161}$	48 ± 7	Значимо, $p < 0,5$	$\frac{48}{14}$	29 ± 8	Почти значимо, $p \geq 5$
астеническая деп- рессия	$\frac{54}{33}$	$0,64 \pm 0,18$	Незначи- мо, $p \gg 5$	$\frac{21}{33}$	59 ± 13	Незначи- мо, $p \gg 5$	$\frac{41}{9}$	23 ± 8	Незначи- мо, $p > 5$
Здоровые	$\frac{105}{71}$	$0,65 \pm 0,10$	—	$\frac{48}{71}$	75 ± 5	—	$\frac{66}{8}$	11 ± 4	—

Однако состав результатов исследования больных маниакально-депрессивным психозом, что и в речевом подкреплении, не отличается от результатов исследования здоровых. В среднем у больных маниакально-депрессивным психозом наблюдается большее количество неадекватных реакций, чем у здоровых. Это связано с тем, что в маниакальной фазе больных наблюдается повышенная двигательная активность, что приводит к увеличению количества неадекватных реакций. В депрессивной фазе больных наблюдается снижение двигательной активности, что приводит к уменьшению количества неадекватных реакций. В целом же результаты исследования показывают, что у больных маниакально-депрессивным психозом наблюдается большее количество неадекватных реакций, чем у здоровых.

количества ошибок (неадекватных условных реакций на словесные раздражители) в опытах с предварительной инструкцией у тех и других больных различаются мало. Среднее отношение неадекватных реакций, выражающихся в появлении двигательного эффекта, к общему количеству неадекватных реакций в каждой группе больных тоже не имеет значительной разницы. Наконец, средний процент необразования условных реакций на словесные раздражители по способу речевого подкрепления в обеих группах больных почти одинаков (все различия статистически незначимы).

Одинаковость полученных данных у маниакальных и депрессивных больных, клинически резко отличающихся между собой, не должна казаться странной: мышление маниакальных и депрессивных больных, как известно, резко отличается по темпу, содержанию, эмоциональной окраске. Приводимые же здесь данные касаются лишь формальнологической стороны мышления, а также общей характеристики аналитико-синтетических функций коры при дифференцировании словесных раздражителей и отношения между процессами возбуждения и торможения при этом дифференцировании. Отсутствие различий в этом отношении между маниакальной и депрессивной фазами маниакально-депрессивного психоза можно трактовать как подтверждение принадлежности их одному психозу, который в различных своих проявлениях имеет единые черты. Нужно также учесть, что с клинической точки зрения маниакально-депрессивный психоз является «аффективным психозом», сущность которого заключается главным образом в эмоциональных расстройствах и в меньшей мере в расстройствах мышления, имеющих вторичное происхождение.

Заметим, что и в литературе есть указания на приблизительную одинаковость числовых показателей при экспериментально-психологическом исследовании больных в маниакальном и депрессивном состояниях (Авербух, 1962).

Однако иная картина представляется в том случае, если результаты исследования по речедвигательной методике со словесными раздражителями по каждой из двух групп депрессивных больных привести отдельно.

Из табл. 2 видно, что в опытах с предварительной инструкцией среднее количество ошибок у маниакальных и аффективно-депрессивных больных значительно больше, чем у больных с астенической депрессией, причем следует добавить, что различия в средних, полученных у больных с астенической депрес-

сией, с одной стороны, и у маниакальных больных и больных с аффективной депрессией — с другой, статистически достоверны ($p < 5\%$); различие же средних у маниакальных больных и больных с аффективной депрессией статистически недостоверно ($p > 5\%$).

Среднее отношение между количеством неадекватных реакций с наличием двигательного эффекта и общим количеством неадекватных реакций у больных с аффективной депрессией меньше, чем у больных с астенической депрессией и у маниакальных больных. Однако это различие статистически недостоверно ($p > 5\%$).

Данные табл. 2 свидетельствуют также о том, что образование условных реакций на словесные раздражители способом речевого подкрепления в каждой из трех групп исследованных встречается почти с одинаковой частотой (различия статистически недостоверны, $p > 5\%$). Прежде чем сделать общие выводы по исследованию больных маниакально-депрессивным психозом при помощи речедвигательной методики со словесными раздражителями, необходимо сравнить полученные показатели с показателями здоровых (см. табл. 2). Это сравнение говорит о следующем.

При образовании условных реакций на словесные раздражители посредством предварительной инструкции маниакальные больные в среднем сделали приблизительно в два раза больше ошибок, чем здоровые (различие статистически достоверно, $p < 1\%$).

При таком же исследовании все депрессивные больные, вместе взятые, тоже сделали в среднем ошибок в два раза больше, чем здоровые (однако здесь различие статистически недостоверно, $p > 5\%$). Среднее отношение между количеством неадекватных реакций с наличием двигательного эффекта и общим количеством неадекватных реакций у маниакальных больных меньше, чем у здоровых (различие статистически недостоверно, $p > 5\%$). Это же отношение у всех депрессивных больных тоже меньше, чем у здоровых (различие статистически достоверно, $p < 2\%$).

Больные с аффективной депрессией при образовании условных реакций на словесные раздражители способом предварительной инструкции сделали в среднем в три раза больше ошибок, чем здоровые (различие статистически достоверно, $p < 2\%$). Больные с астенической депрессией при таком же исследовании сделали в среднем почти такое же количество ошибок, как и

здоровые (различие статистически недостоверно, $p \gg 5\%$). Среднее отношение между количеством неадекватных реакций с наличием двигательного эффекта и общим их количеством у больных с аффективной депрессией заметно меньше, чем у здоровых (различие статистически достоверно, $p < 0,5\%$). Это же отношение у больных с астенической депрессией несколько меньше, чем у здоровых (различие статистически недостоверно, $p \gg 5\%$).

Что касается образования условных реакций на словесные раздражители способом речевого подкрепления, то хотя процент необразования условной реакции в каждой группе исследованных больных выше, чем у здоровых, эти различия статистически недостоверны ($p > 5\%$), за исключением группы аффективной депрессии, где различие почти значимо.

На основании этих данных можно сделать следующие выводы: и маниакальные, и депрессивные больные в опытах с предварительной инструкцией дают больше неадекватных реакций, чем здоровые, что указывает на снижение анализа словесных раздражителей, причем значительных различий между маниакальными и депрессивными больными в этом отношении не отмечено. Неадекватные реакции в виде торможения двигательного эффекта при положительном словесном раздражителе у маниакальных и депрессивных больных наблюдаются чаще, чем у здоровых, что указывает на нарушение баланса между основными нервными процессами в сторону торможения, по-видимому, особенно во второй сигнальной системе, причем у депрессивных больных это выражено несколько больше, чем у маниакальных, и отличие от нормы у депрессивных статистически значимо, у маниакальных — незначимо.

У маниакальных и депрессивных больных образование условных реакций на словесные раздражители в результате речевого подкрепления нарушается чаще, чем у здоровых, притом в обеих фазах приблизительно в одинаковой мере, однако отличие от нормы статистически незначимо.

Разделив группу депрессивных больных на подгруппы аффективной и астенической депрессии, можно видеть, что показатели состояния высшей нервной деятельности, полученные посредством речедвигательной методики со словесными раздражителями, у больных с астенической депрессией являются наилучшими и стоят ближе к показателям здоровых, чем показатели у двух других групп больных. У больных с аффективной депрессией, наоборот, числовые показатели хуже, чем у двух других

групп, и наиболее отличаются от показателей здоровых. Патофизиологической основы этих различий мы коснемся ниже. Такие же примерно соотношения получены в результатах опытов с образованием искусственных понятий (табл. 3).

Таблица 3

Исследование больных маниакально-депрессивным психозом и здоровых по методике искусственных понятий

Испытуемые	Количество опытов	Количество неадекватных проб	Среднее	Различие среднего и нормы, %
Больные:				
маниакальная фаза	11	315	$28,6 \pm 5,87$	Значимо, $p < 1$
депрессивная фаза в целом	24	659	$27,7 \pm 6,22$	Значимо, $p < 3$
аффективная депрессия	14	540	$38,6 \pm 9,52$	Значимо, $p < 1$
астеническая депрессия	10	119	$11,9 \pm 3,08$	Незначимо, $p > 5$
Здоровые	13	106	$8,2 \pm 3,08$	—

Данные табл. 3 показывают, что у больных с астенической депрессией в среднем отмечено значительно меньше неадекватных проб в одном опыте, чем у маниакальных больных и больных с аффективной депрессией. В то же время средние количества неадекватных проб, приходящиеся на один опыт, у маниакальных больных и всех депрессивных больных в целом почти совпадают ($28,6$ у маниакальных и $27,7$ у депрессивных). У больных с аффективной депрессией среднее количество неадекватных проб больше, чем у маниакальных больных, однако это различие статистически недостоверно ($p > 5\%$).

Что же касается сравнения показателей у больных с показателями у здоровых, то у больных с астенической депрессией среднее число неадекватных проб, приходящихся на один опыт, лишь незначительно превышает среднее число неадекватных проб у здоровых ($11,9$ — у больных и $8,2$ — у здоровых, различие между этими числами статистически недостоверно, $p > 5\%$). Средние числа неадекватных проб у маниакальных больных и больных с аффективной депрессией значительно превышают среднее число неадекватных проб у здоровых, и эти различия статистически достоверны (в обоих случаях $p < 1\%$).

Таким образом, данные исследования больных по методике искусственных понятий в значительной мере подтверждают ту сравнительную характеристику исследованных групп больных, которая была сделана на основании применения речедвигательной методики со словесными раздражителями.

Данные исследования у больных маниакально-депрессивным психозом закона силы приведены в табл. 4.

Т а б л и ц а 4

Данные исследования у больных маниакально-депрессивным психозом закона силы

Испытуемые	Средний процент нарушения закона силы	Различия среднего и средней нормы, %
Больные:		
маниакальная фаза	$37,1 \pm 13,8$	Незначимо, $p > 5$
депрессивная фаза в целом	$55,9 \pm 16$	Незначимо, $p = 20,9$
аффективная депрессия	$55,6 \pm 5,8$	Незначимо, $p > 5$
астеническая депрессия	$54,7 \pm 22,3$	Незначимо, $p > 5$
Здоровые	$44,3 \pm 21,8$	—

Из табл. 4 видно, что нарушение закона силы у депрессивных больных отмечается чаще, чем у маниакальных больных, однако отличие это статистически недостоверно, как недостоверно и отличие этих показателей от показателей, полученных у здоровых.

Мы уже говорили о том, что обычная речедвигательная методика, как видно, не пригодна для исследования закона силы. Ниже мы приведем более полное обоснование этого предположения. Обобщая данные, полученные с помощью всех трех методик исследования, можно сказать следующее:

У больных маниакально-депрессивным психозом показатели сложных форм высшей нервной деятельности, полученные при исследовании посредством речедвигательной методики со словесными раздражителями и методики искусственных понятий, в общем несколько снижены сравнительно с показателями здоровых, причем между маниакальными и депрессивными больными в этом отношении нет особых различий. Разделив группу депрессивных больных на подгруппы аффективной и астенической депрессии, можно видеть, что показатели больных с астенической депрессией очень близки к показателям у здоровых (отмечаемые здесь различия статистически недостоверны). Боль-

ные с аффективной депрессией по всем показателям наиболее отличаются от нормы, причем почти все отличия статистически достоверны.

Маниакальные больные по своим показателям занимают промежуточное место между двумя другими группами исследованных больных. Ближайшей причиной снижения у больных маниакально-депрессивным психозом сложных форм высшей нервной деятельности, связанных преимущественно с работой второй сигнальной системы, надо считать нарушение нормальных соотношений между процессами возбуждения и торможения и правильного взаимодействия между подкоркой и сигнальными системами коры. На основании полученных нами данных можно полагать, что у больных с аффективной депрессией, а также в какой-то мере у маниакальных и астено-депрессивных больных во второй сигнальной системе, несущей функции логического мышления, возникает торможение, по-видимому, главным образом индукционного характера. Этот вывод согласуется с принятым в школе В. П. Протопопова положением об основном патофизиологическом расстройстве при маниакально-депрессивном психозе — с положением о наличии у больных в подкорковой области очага застойного возбуждения (Протопопов, 1948, 1957; Бирюкович, 1941, 1960).

Можно думать, что при маниакальном состоянии возбуждение из этого очага иррадирует в первую сигнальную систему и при определенной интенсивности создает отрицательную индукцию во второй сигнальной системе. То же самое происходит при аффективной депрессии с той разницей, что возбуждение в подкорковой области по своей локализации и интенсивности носит иной характер, а отрицательная индукция имеет место не только во второй, но и в первой сигнальной системе и выражена более интенсивно.

При астенической депрессии в подкорковой области, надо думать, имеется очаг не возбуждения, а торможения, которое иррадирует в первую сигнальную систему и в гораздо меньшей степени и не всегда — во вторую сигнальную систему.

Этими патофизиологическими отношениями определяется основная психопатологическая симптоматика, характеризующая различные состояния при маниакально-депрессивном психозе: при маниакальном состоянии — усиление инстинктов и влечений, аффективных реакций и двигательных импульсов, яркость восприятия окружающего и недостаточность «высших задержек», стремление к художественному творчеству и снижение абстракт-

ного мышления; при аффективной депрессии — чувство тоски и угнетение других проявлений аффективной жизни, угнетение инстинктов и влечений, чувство дереализации и деперсонализации, общая заторможенность и неспособность к умственной работе; при астенической депрессии — отсутствие выраженной тоски и других чувств, угнетение инстинктов и влечений, явления дереализации и деперсонализации, общая заторможенность и вялость.

Следует заметить, что патофизиологические особенности, которые определяют различные состояния маниакально-депрессивного психоза, носят неустойчивый динамический характер и не имеют четких границ. Этому соответствует то, что между самими клиническими состояниями нет границ, а существуют переходы: так, есть случаи депрессий, занимающие промежуточное место между аффективной и астенической депрессией; часто бывает, что болезнь начинается аффективной депрессией, а затем переходит в астеническую депрессию. Существуют состояния промежуточные между депрессивным и маниакальным состоянием, так называемые смешанные состояния; всегда почти отмечаются суточные колебания в состоянии больных и т. д.

Очаг возбуждения в подкорковой области может меняться в смысле интенсивности и экстенсивности, может превратиться даже в очаг торможения. В связи с этими переменами и происходят функциональные перемены в вышележащих отделах мозга. Явления иррадиации и индукции принимают другой характер, области их распространения меняются, изменяется состояние сигнальных систем и т. д. Отсюда разнообразие, динамика и переходы в клинических проявлениях заболевания.

Как уже отмечалось выше, мы не ставили себе задачей характеризовать мышление маниакальных и депрессивных больных с точки зрения различий его содержания и эмоциональной окраски, то есть тех особенностей, которые прежде всего бросаются в глаза при клиническом сопоставлении маниакальной и депрессивной фаз психоза. Что же касается еще одного клинически заметного различия — разного темпа мышления при маниакальной и депрессивной фазах, то на нем следует остановиться. В табл. 5 приведены средние латентные периоды условных реакций на словесные раздражители у пяти больных, которые были исследованы в обеих фазах психоза.

Из табл. 5 видно, что в трех различных видах опыта средние латентные периоды реакций в депрессивной фазе почти везде больше, чем в маниакальной фазе. Это свидетельствует о том,

что подвижность нервных процессов при депрессивной фазе меньше, чем при маниакальной фазе*.

В чем же заключаются основные различия в нарушениях сложных форм высшей нервной деятельности у больных маниакально-депрессивным психозом и шизофренией? Сравнивая при-

Таблица 5
Латентный период реакций на словесные раздражители в двух фазах психоза

Больные	Маниакальная фаза			Депрессивная фаза		
	1	2	3*	1	2	3
Н—К	1,79	2,87	1,92	1,94	3,36	2,91
Н—Я	1,76	3,04	2,21	1,61	3,50	5,25
В—Ч	1,09	1,27	0,79	1,4	1,80	1,16
С—Я	1,70	2,02	1,05	1,54	2,59	1,31
В—Н	1,63	2,00	1,61	2,50	2,70	1,91

* Три вида опытов с применением предварительной инструкции.

веденные выше средние числовые показатели, полученные при исследовании этих заболеваний при помощи речедвигательной методики со словесными раздражителями, можно видеть, что ее дедуктивный вариант существенных различий между группами маниакально-депрессивных больных и больных шизофренией не обнаруживает: средние числа неадекватных реакций, приходящихся на одного больного, отличаются друг от друга очень незначительно (см. табл. 10). В то же время применение индуктивного варианта методики показывает значительные различия в процентах необразования условных реакций: 25 и 26% у маниакальных и депрессивных больных и 44% — у больных шизофренией, причем различие средних чисел у маниакально-депрессивных больных с нормой незначимо, а у больных шизофренией — значимо.

Что касается удельного веса неадекватных реакций, выражающихся в появлении двигательного эффекта при тормозных раздражителях (в дедуктивном варианте), то он у депрессивных больных и больных шизофренией почти одинаков и заметно меньше, чем у здоровых, причем отличие от нормы статисти-

* Уменьшение величины двигательных условных реакций, наблюдаемое у депрессивных больных, указывает на снижение силы раздражительного процесса в коре, в частности в двигательном анализаторе.

чески значимо; у маниакальных же больных он тоже меньше, чем у здоровых, но отличие от нормы статистически незначимо.

Таким образом, между больными маниакально-депрессивным психозом и шизофренией отмечаются не только количественные, но и качественные различия в нарушениях сложных форм высшей нервной деятельности: если при маниакально-депрессивном психозе нарушения отмечаются преимущественно при дедуктивном варианте методики и выражены незначительно (у депрессивных в целом отличие от нормы статистически недостоверно), то у больных шизофренией при такой же приблизительно или несколько большей степени нарушений при дедуктивном варианте отмечаются гораздо большие, чем у маниакально-депрессивных больных, расстройства при индуктивном варианте методики. Вероятно, это объясняется тем, что торможение, развивающееся во второй сигнальной системе при шизофрении, более интенсивно и имеет другой характер, чем при маниакально-депрессивном психозе. При маниакально-депрессивном психозе это в основном индукционное торможение, вызванное очагом возбуждения в подкорковой области, при шизофрении — запредельное торможение, вызванное непосредственным воздействием на нервную клетку тех или иных вредностей. Можно думать, что такого рода запредельное торможение имеет несколько иную природу, чем индукционное торможение, и что с ним преимущественно связан специальный тип гипноидности, выражающийся резче всего в ультрапарадоксальной фазе или в близких к ней других переходных состояниях, например, в «фазе переключения» (Хильченко, 1961), в то время как для индукционного торможения более характерны другие гипнотические фазы. Напомним, что значение в симптоматике шизофрении ультрапарадоксальной фазы в последнее время особенно подчеркивает И. Ф. Случевский (1962) и что, по данным П. В. Бирюковича, у больных маниакально-депрессивным психозом наиболее часто отмечается наркотическая фаза (1960).

В связи с появлением у больных шизофренией ультрапарадоксальной и других близких к ней фаз, а также парадоксальной и уравнительной фаз, эти больные должны испытывать особые затруднения именно при «индуктивном» варианте методики, когда существенный признак словесных раздражителей, на который необходимо образовать условную реакцию, экспериментатором предварительно не указывается. Как уже неоднократно упоминалось выше, в связи с этими гипнотическими фазами действие на больного существенных признаков предметов

уменьшается или приобретает тормозный характер, а действие второстепенных и случайных признаков, наоборот, усиливается или же из тормозного делается положительным. При такой ориентировке на второстепенные, случайные (и даже мнимые) признаки образование условной реакции на существенные признаки, естественно, оказывается затрудненным.

Другое дело при дедуктивном варианте методики, когда существенный признак словесных раздражителей, на который необходимо образовать условную реакцию, прямо указывается экспериментатором в предварительной инструкции и тем самым как бы получает дополнительное подкрепление и усиливается в своем действии: в этом случае больные-шизофреники обнаруживают значительно большую состоятельность и в этом отношении мало отличаются от больных маниакально-депрессивным психозом.

Возможно, обнаруженные различия между шизофренией и маниакально-депрессивным психозом в большой мере зависят от различий в самой интенсивности развивающегося в коре торможения. Как ранее указывалось, образование условной реакции на родовой признак словесных раздражителей способом речевого подкрепления вообще дается исследуемым труднее, чем способом предварительной инструкции. Поэтому при развитии в мозговой коре достаточно интенсивного разлитого торможения, сказывающегося на деятельности второй сигнальной системы и затрудняющего образование условных реакций на словесные раздражители, в первую очередь должно нарушиться их образование способом речевого подкрепления. Именно это мы часто и видим при шизофрении.

При еще более интенсивном торможении должно нарушиться также и образование условных реакций на словесные раздражители способом предварительной инструкции. Ниже будет показано, что это особенно характерно для больных с выраженным органическим слабоумием. У больных же маниакально-депрессивным психозом индукционное торможение, возникающее во второй сигнальной системе, в большинстве случаев не столь интенсивно, как запредельное торможение у шизофреников и, тем более, как у больных с органическим слабоумием, в связи с чем оно приводит лишь к нарушению анализа при более трудном дифференцировании, почти не сказываясь на самом образовании условных реакций на родовые признаки словесных раздражителей при обоих вариантах методики, именно потому числовые показатели, полученные у маниакально-депрессивных

сильных при «индук-
тивно близких
Заметим, что и у
при анализе словес-
на дифференциров-
— в результате
вальной лабораторн
Зависимость, ко
ностью торможения
нарушений, обнару
сдвигательной мет
матически предста

Степень
торможения
Легкая

Значительная

Резкая

Сказанное в
торможение, ра
маниакально-де
цательная инд
дельное тормо
степень безусл
цательной инд
жением. Нако
депрессивном
всегда нужно
значительно в
резкое. Поло
только схем

больных при «индуктивном» варианте методики, оказываются довольно близкими к показателям, полученным у здоровых.

Заметим, что и у здоровых отдельные неадекватные реакции при анализе словесных раздражителей, обычно при более трудных дифференцировках, возникают часто по тому же механизму — в результате индукционного торможения (действие непривычной лабораторной обстановки, реакция смущения и т. п.).

Зависимость, которую можно усматривать между интенсивностью торможения во второй сигнальной системе и характером нарушений, обнаруживаемых при исследовании посредством речедвигательной методики со словесными раздражителями, схематически представлена ниже.

Степень торможения	Опыты с предварительной инструкцией	Опыты с речевым подкреплением
Легкая	Страдает анализ словесных раздражителей при более трудных дифференцировках; образование условных реакций сохранено	Образование условных реакций в основном сохранено
Значительная	Нарушения анализа словесных раздражителей выражены больше; образование условных реакций в основном сохранено	Образование условных реакций нарушается
Резкая	Резкое нарушение анализа словесных раздражителей; образование условных реакций нарушено	Образование условных реакций резко нарушено

Сказанное выше не следует понимать таким образом, что торможение, развивающееся во второй сигнальной системе при маниакально-депрессивном психозе, возникает только как отрицательная индукция, а при шизофрении — только как запредельное торможение. Точно так же нельзя считать, что легкая степень безусловного торможения обязательно является отрицательной индукцией, а более резкая — запредельным торможением. Наконец, нельзя утверждать, что при маниакально-депрессивном психозе торможение во второй сигнальной системе всегда нужно расценивать как легкое, при шизофрении — как значительно выраженное и при органическом слабоумии — как резкое. Положения, изложенные выше, представляют собой только схему, весьма приближенно отражающую сложность

действительных отношений, но позволяющую, как нам кажется, увидеть наиболее частое и характерное в этих отношениях. Характерное же, на наш взгляд, заключается в том, что при маниакально-депрессивном психозе торможение во второй сигнальной системе обычно выражено меньше, чем при шизофрении. Торможение это при маниакально-депрессивном психозе в основном является индукционным, а при шизофрении — запредельным. У маниакально-депрессивных больных при исследовании по речедвигательной методике со словесными раздражителями в основном отмечаются нерезкие нарушения дифференцирования словесных раздражителей, выступающие в опытах с предварительной инструкцией. У больных шизофренией, кроме того, резко нарушено образование условных реакций на словесные раздражители в опытах с речевым подкреплением, что, по-видимому, следует объяснять другим характером развивающегося в коре торможения при этом заболевании и большей его глубиной.

Сравнивая результаты исследования больных маниакально-депрессивным психозом и шизофренией по методике искусственных понятий, можно видеть, что и маниакальные, и депрессивные больные в среднем делали больше неадекватных проб в опыте, чем больные шизофренией, откуда следует, что у них процесс образования условной реакции на комплексный раздражитель затруднен больше, чем у шизофреников. На первый взгляд это кажется странным, однако таков факт, и он требует объяснения.

Объяснять его, как видно, следует тем, что методика искусственных понятий существенно отличается от речедвигательной методики со словесными раздражителями. Отличие состоит в том, что эта методика с ее непосредственными раздражителями (фигуры и их признаки) больше адресуется к первой сигнальной системе, чем речедвигательная методика со словесными раздражителями. При использовании методики искусственных понятий испытуемому дается задача, которую он решает, анализируя непосредственные раздражения, идущие от предъявленных ему реальных предметов и образуя положительную условную реакцию на определенный комплекс раздражителей — это работа главным образом первой сигнальной системы. Работа второй сигнальной системы в основном состоит в том, что выделенный комплекс признаков связывается со словесным обозначением и образовавшееся таким образом «искусственное понятие» получает затем развернутое словесное определение. Однако последнее бывает далеко не всегда, особенно у психически больных,

и основным критерием образования условной реакции, как указывалось, для нас был безошибочный выбор, то есть мы использовали эту методику, удовлетворяясь минимальным участием второй сигнальной системы испытуемого.

Таким образом, можно сделать вывод, что нарушения в первой сигнальной системе у больных маниакально-депрессивным психозом, по-видимому, больше, чем у больных шизофренией. Причиной этих нарушений у депрессивных больных следует полагать отрицательную индукцию от очага застойного возбуждения в подкорковой области, естественно наиболее сильную в первой сигнальной системе, которая функционально «ближе» к подкорке.

У маниакальных больных, наоборот, эти нарушения обусловлены иррадиацией возбуждения из очага в подкорковой области в область первой сигнальной системы. Нет надобности останавливаться на том, что не только преобладание того или иного вида торможения, но и перевес в сторону возбуждения отрицательно сказывается на аналитико-синтетических функциях коры, особенно на анализе, который основан на способности нервных процессов к концентрации.

Итак, при маниакально-депрессивном психозе деятельность второй сигнальной системы обычно нарушена меньше, чем при шизофрении, на что особенно указывают результаты исследования больных по «индуктивному» варианту речедвигательной методики со словесными раздражителями, свидетельствующие об отсутствии у них столь значительных нарушений синтеза, какие были обнаружены у больных шизофренией.

Однако деятельность первой сигнальной системы при маниакально-депрессивном психозе нарушена, как видно, больше, чем при шизофрении, о чем свидетельствуют данные исследования по методике искусственных понятий. Сильный очаг возбуждения в подкорковой области, являющийся основой церебральной патофизиологии маниакально-депрессивного психоза, будучи источником иррадиации возбуждения в первую сигнальную систему или, наоборот, вызывая в последней отрицательную индукцию, нарушает работу первой сигнальной системы заметно больше, чем второй, что можно объяснить более тесными функциональными связями первой сигнальной системы с подкорковой областью. При шизофрении, по-видимому, имеет место обратное отношение — вторая сигнальная система нарушается больше, чем первая. К этому выводу склоняет также ряд других фактов и соображений.

Так, можно думать, что в условиях действующей на мозг шизофреников вредности в первую очередь станет страдать именно вторая сигнальная система как филогенетически более позднее приобретение. Это подтверждается и патологоанатомическими данными. В связи с тем, что вторая сигнальная система представляет собой, по словам И. П. Павлова, «высший регулятор поведения», нарушения ее деятельности особенно должны сказываться на поведении, а это и отмечается у больных шизофренией. Наоборот, маниакально-депрессивные больные, у которых вторая сигнальная система нарушена меньше, обнаруживают большую сохранность в действиях и поступках, большую «естественность», чем больные шизофренией, хотя деятельность первой сигнальной системы у маниакальных и депрессивных больных нарушается в большей степени.

Известно, что между первой и второй сигнальными системами обычно существуют индукционные отношения: деятельное состояние второй сигнальной системы сопровождается более или менее выраженной отрицательной индукцией на первую сигнальную систему и наоборот. Следовательно, преимущественное торможение второй сигнальной системы у больных шизофренией может сопровождаться некоторой положительной индукцией на первую сигнальную систему, а торможение у депрессивных больных первой сигнальной системы может давать некоторую положительную индукцию на вторую сигнальную систему.

В клинике этих заболеваний нетрудно найти примеры, демонстрирующие такие соотношения. В тех же случаях, где речь идет не об индукционных отношениях, а об иррадации нервного процесса из одной сигнальной системы в другую, сила нервного процесса в месте его возникновения всегда должна быть больше, чем там, куда он иррадирует. Таким образом, законы иррадации нервных процессов и их взаимной индукции тоже подкрепляют высказанные прежде положения.

В отдельных случаях нам приходилось наблюдать при исследовании психически больных поразительное несоответствие между крайне низкими показателями аналитико-синтетической деятельности во второй сигнальной системе, полученными с помощью речедвигательной методики со словесными раздражителями, и хорошими показателями, полученными посредством методики искусственных понятий, выражавшимися в быстром образовании условной реакции, но без возможности словесного отчета. Особенно яркий пример этого мы наблюдали у одного больного эпилепсией. Эти случаи не оставляют сомнений в том,

что при психических заболеваниях возможна значительная диссоциация между состояниями двух сигнальных систем, из которых одна может быть охвачена стойким торможением, а другая — может быть более свободной от него или даже находиться в состоянии положительной индукции.

И. П. Павлов неоднократно говорил о том, что шизофренией заболевают люди со слабым типом нервной системы, а маниакально-депрессивным психозом — люди с сильным неуравновешенным типом. Что касается корреляции между клинкой и специально человеческими типами нервной системы, то И. П. Павлов считал, что «художественный тип» в сочетании с общим слабым типом нервной системы заболевает истерией, «мыслительный тип» в сочетании с общим слабым типом — заболевает психастенией, а «средний тип» (с уравновешенными сигнальными системами) в сочетании с общим слабым типом заболевает неврастенией. Корреляций между специально человеческими типами и заболеваемостью шизофренией и маниакально-депрессивным психозом И. П. Павлов не устанавливал. Между тем вряд ли будет ошибкой полагать, что и в этом отношении можно пытаться найти корреляцию.

Пожалуй, это легче сделать для маниакально-депрессивного психоза. В самом деле, если маниакально-депрессивный психоз — заболевание сильного, но неуравновешенного типа нервной системы и основным патофизиологическим звеном заболевания является возникновение в подкорковой области очага застойного возбуждения, который, как указывалось, в первую очередь и наиболее сильно сказывается на первой сигнальной системе, то предрасположение к психозу выражается в повышенном тоне подкорки, в повышенной аффективности, которая больше тонизирует первую сигнальную систему, чем вторую, создает преобладание первой сигнальной системы над второй, то есть речь здесь идет о «художественном типе» нервной системы.

Отличия маниакально-депрессивного психоза от истерии в основном определяются тем, что этот психоз возникает на базе общего сильного типа нервной системы. Впрочем, как известно клиницистам, в некоторых случаях дифференцирование между маниакально-депрессивным психозом и истерией представляет значительные трудности.

«Средний тип» имеет меньше шансов на заболевание маниакально-депрессивным психозом, так как уравновешенность сигнальных систем не может не быть показателем большей уравно-

вешенности нервной системы в целом. Что касается сильного и неуравновешенного «мыслительного типа», то у него могут, по-видимому, возникать фазы по типу астенической, «гипоаффективной» депрессии на основе периодически наступающего торможения второй сигнальной системы, обусловленного повышенной ее деятельностью. Но эти состояния обычно ближе стоят к неврастению, чем к маниакально-депрессивному психозу.

Шизофренией заболевают люди со слабым или хронически ослабленным типом нервной системы, и так как, по словам И. П. Павлова, «бессилие раздражительного процесса обесценивает значение других свойств», то отсюда можно сделать вывод, что шизофренией в равной приблизительно мере может заболеть любой из «специально человеческих» типов нервной системы. Этим и надо объяснять частоту заболеваний шизофренией. Слабый «мыслительный тип» заболевает в связи с тем, что у него вторая сигнальная система работает больше и, наконец, истощается. Слабый «художественный тип» заболевает потому, что у него еще в преморбидном периоде имеет место слабость второй сигнальной системы, которая затем все больше нарастает. Какой бы вариант слабого типа ни заболел шизофренией, это заболевание выражается в преимущественном расстройстве функций второй сигнальной системы — этого высшего регулятора поведения человека.

В то же время, какой бы вариант неуравновешенного типа ни заболел маниакально-депрессивным психозом, это заболевание выражается в преимущественном расстройстве функций подкорки и первой сигнальной системы. Таким образом, несколько схематизируя патофизиологическую сущность этих заболеваний, можно сказать, что шизофрения — это заболевание главным образом второй сигнальной системы, а маниакально-депрессивный психоз — заболевание первой сигнальной системы и подкорковой области.

Маниакально-депрессивный психоз, как и шизофрению, большинство психиатров относит к группе так называемых эндогенных психозов, то есть возникающих не в результате внешних причин, а в связи с наследственным «предрасположением» к заболеванию. Однако представление о чисто эндогенном возникновении какого-либо психоза было бы неправильным. Предрасположение к тому или иному психическому заболеванию, представляющее собой не что иное, как определенную неполноценность организма, в первую очередь его нервной системы, всегда реализуется в условиях среды, которые могут быть и способ-

ствующими этой реализации и, наоборот, задерживающими ее. В разделе о шизофрении мы пытались показать, что даже так называемую «ядерную» шизофрению можно представить себе как заболевание, возникающее в прямой зависимости от обычных жизненных раздражений, хронически действующих на нервную систему, характеризующуюся особым видом слабости (повышенная склонность нервных клеток коры переходить в состояние торможения под действием условных раздражителей).

Так же обстоит дело и с маниакально-депрессивным психозом: он также возникает на почве определенной неустойчивости нервной системы, которая может приводить к психозу только в зависимости от влияния внешних условий. И. П. Павлов, считая, что маниакально-депрессивный психоз развивается у людей с сильным, но неуравновешенным типом нервной системы, утверждал, что эти люди после периодов повышенной деятельности, обусловленной преобладанием процесса возбуждения, часто «расплачиваются» затем периодами депрессии, характеризующейся преобладанием процессов торможения.

Во взглядах И. П. Павлова важно подчеркнуть следующие моменты:

1. Единство предрасположения и воздействий внешней среды, которое и представляет собой обычную причину заболевания.

2. Первичность нарушений в мозговой коре и вторичность расстройств в нижележащих отделах мозга, которые возникают в связи с иррадиацией или индукцией со стороны коры.

3. Возможность развития заболевания в результате изменений во внутренней среде организма, неблагоприятно сказывающихся на работе мозговой коры.

Первый и третий пункты, на наш взгляд, абсолютно правильны и не требуют каких-либо оговорок, второй же пункт требует замечаний. Дело в том, что согласно клиническим наблюдениям и в соответствии с современными представлениями о взаимоотношении между корой головного мозга и ретикулярной формацией следует признать, что местом первичных нарушений при маниакально-депрессивном психозе может быть и мозговая кора и подкорковая область, а чаще всего эти нарушения возникают, по-видимому, одновременно в коре и подкорке.

В самом деле, если маниакально-депрессивным психозом заболевают люди преимущественно с сильным и неуравновешенным типом нервной системы, у которых раздражительный процесс преобладает над тормозным, то сила и преобладание раздражительного процесса имеют своим источником высокий тонус

подкорки, являющейся, по словам И. П. Павлова, «аккумулятором», заряжающим мозговую кору*. Согласно современным данным, этим аккумулятором является главным образом ретикулярная формация ствола мозга.

Всякое локальное воздействие на кору, осуществляемое по «классическому» пути через *lemniscus medialis* и таламус, почти одновременно через коллатеральные ответвления приводит в состояние возбуждения ретикулярную формацию, от которой к коре мозга идут дополнительные импульсы, вызывая там генерализованное возбуждение. Есть данные о том, что не все афферентные раздражения одинаково сильно возбуждают ретикулярную формацию; большие по силе раздражения вызывают в ней большее возбуждение. Таким образом, разнообразные раздражители, действующие на кору головного мозга при неуравновешенном типе нервной системы с преобладанием раздражительного процесса, вызывают возбуждение не только в коре, но и в ретикулярной формации и в связи с инертностью подкорковых образований могут создать там очаг застойного возбуждения. В этом случае вряд ли можно сказать, где нарушение возникает первично и где вторично. Однако с определенностью можно говорить о том, что в возникновении заболевания сыграли роль как неуравновешенность нервных процессов, так и условия внешней среды, а в патогенезе болезни центральное место занимает наличие в подкорковой области очага застойного возбуждения. В других случаях, как указывалось, в этиологии заболевания могут иметь значение воздействия не столько внешней, сколько внутренней среды организма (эндокринные расстройства, нарушения обмена веществ и т. д.).

Итак, неуравновешенный, «безудержный» тип нервной системы, с одной стороны, и раздражения из внешней и внутренней среды организма, ведущие к перевозбуждению и возникновению подкоркового очага возбуждения, — с другой — вот в чем заключается этиология маниакально-депрессивного психоза. Удельный вес предрасположения и неблагоприятных воздействий внешней или внутренней среды организма в разных случаях может быть различным, в связи с чем одни случаи представляются в основном «эндогенными», другие — «экзогенно или психогенно-спровоцированными», третьи уже относятся к пси-

* На одной из «сред» И. П. Павлов говорил: «Главный импульс к деятельности коры идет из подкорки. Если исключить эти эмоции, то кора лишается главного источника силы» (Павловские среды, т. 1, стр. 268).

хожениям или же к органическим психозам с «эндогенной окраской».

В сущности маниакально-депрессивный психоз, как и шизофрения, представляет собой группу заболеваний, в которой тоже можно различать «ядро» и «периферию». К «ядру» следует относить случаи с резко выраженным предрасположением и отсутствием особо неблагоприятных внешних факторов, которые могли бы способствовать развитию заболевания. Условия внешней среды в этих случаях представляют собой обычные жизненные условия, вполне переносимые для уравновешенного типа нервной системы, но у возбудимого типа вызывающие повышенное реагирование, приводящее к заболеванию. В других же случаях нет резкой неуравновешенности, но есть трудная ситуация с длительно действующими сильными раздражителями, в конце концов вызывающими «срыв» высшей нервной деятельности по типу маниакального или депрессивного состояния. Симптоматика этих случаев может значительно отличаться от симптоматики «ядерной» группы, напоминая реактивные состояния и создавая дифференциальные трудности, однако с течением времени она нередко трансформируется и становится достаточно типичной, особенно при повторных заболеваниях.

Другие неблагоприятно действующие внешние факторы (инфекции, соматические заболевания и т. д.) точно так же могут вызвать заболевание маниакально-депрессивным психозом при незначительно выраженном предрасположении, накладывая характерный для них отпечаток на клиническую картину заболевания, который в дальнейшем может постепенно исчезнуть.

Эти вызванные различными внешними факторами приступы маниакально-депрессивного психоза у лиц с незначительным предрасположением нередко оставляют после себя повышенную готовность к повторным приступам, как бы усиливают предрасположение, увеличивая неуравновешенность между нервными процессами и создавая временные связи, облегчающие наступление приступа по механизму условной реакции. Этого, однако, может и не быть, и тогда повторные приступы, как и первый, возникают лишь в связи с действием выраженных внешних факторов.

Иногда приступы маниакально-депрессивного психоза, по видимому, являются следствием перенесенного инфекционного или иного экзогенного заболевания нервной системы с преимущественным поражением диэнцефальной области мозга. Отличаясь по этиологии, эти случаи по своему патогенезу и клиническим проявлениям очень сходны с заболеваниями «ядерной»

группы и далеко не всегда с достоверностью могут быть от них отдифференцированы (Ратнер, 1926; Голант, 1941).

Очень интересен и труден вопрос о периодических психозах, сочетающих в себе черты шизофрении и маниакально-депрессивного психоза и не нашедших определенного места в номенклатурных таблицах психических заболеваний. Одни психиатры, склонные к расширению границ шизофрении, в основном относят их именно к этому заболеванию, другие — значительную часть этих психозов считают атипичными формами маниакально-депрессивного психоза, третьи — часто расценивают их как самостоятельную группу.

Значительную часть таких «смешанных» психозов, по-видимому, на самом деле можно без насилия над действительностью распределить между шизофренией и маниакально-депрессивным психозом. Нетрудно представить, что иногда при шизофрении расстройства высшей нервной деятельности во многом могут приблизиться к тем формам церебральной патофизиологии, которые характерны для маниакально-депрессивного психоза, и, наоборот, — при последнем может возникнуть гипноидность коры, напоминающая гипноидность при шизофрении. Решающим критерием для разграничения является та или иная степень «поломки» нервной системы при шизофрении и чисто функциональный, полностью обратимый характер мозговых расстройств при маниакально-депрессивном психозе. Хотя и этот критерий не всегда надежен: шизофренический процесс может закончиться на стадии функциональных, обратимых изменений, а приступы маниакально-депрессивного психоза иногда могут приводить к изменениям личности и слабоумию (Осипов, 1934).

Однако те формы периодических психозов, которые по психопатологической картине напоминают шизофрению, но не приводят к дефекту, нельзя относить к шизофрении и трудно отнести к маниакально-депрессивному психозу. Первое сделать нельзя из-за функциональной природы этих психозов; второе сделать трудно в связи с тем, что картина заболевания не является ни манией, ни меланхолией, а тип нервной системы часто не соответствует представлению о «безудержном» типе.

Сущность этих заболеваний неясна. Может быть, со временем многие из них будут рассматриваться как срывы высшей нервной деятельности по типу фаз и реактивных состояний у «промежуточных» типов нервной системы, число которых у человека, как видно, очень велико и значение которых в возникновении психических расстройств не исследовано.

ИССЛЕДОВАНИЕ БОЛЬ-
ПРОГРЕССИВНЫМ ПАР-

Расстройства высш
психической деятельн
и А. М. Лукина
(1939). Маринеск
и некоторые друг

у больных прогр
возражения положи
трещины, большие
реакций. Образ
также затрудн
растормаживал
выраженное п

Таким образом, у
стировано резкое с
многих процессов, н
ательной функции
по мере прогресси
также отсутствие п
системы во вторую
раздражительного п
собственной здоро

Особый интерес
(1956). Проведя ср
нервной деятельно
мозга, автор, в ч
больных, в том чи
реакции через вт
и более прочны

(сравниваются ус
сификации А. Г
Однако автор
делает того выв
сигнальная сист

автор считает, ч
при прогрессивн
страдает втора
автор объясняет
системы при пр
ся высших ее

ИССЛЕДОВАНИЕ БОЛЬНЫХ ПРОГРЕССИВНЫМ ПАРАЛИЧОМ

Расстройства высшей нервной деятельности при прогрессивном параличе исследовали А. Г. Фремпт (1925), Н. В. Канторович и А. М. Лукина (1926), А. К. Ленц (1928), П. Я. Японцев (1939), Маринеско и Крейндлер, М. И. Середина (1947, 1961) и некоторые другие авторы. Эти исследователи обнаруживали у больных прогрессивным параличом резкое затруднение образования положительных условных реакций и крайнюю их непрочность, большие колебания величины и латентного периода реакций. Образование тормозных условных реакций оказалось также затруднено, дифференцировки были непрочными, легко растормаживались, после дифференцировки отмечалось резко выраженное последовательное торможение.

Таким образом, у больных прогрессивным параличом констатируется резкое ослабление силы раздражительного и тормозного процессов, нарушение их подвижности, снижение замыкательной функции коры и нарастание всех этих расстройств по мере прогрессирования болезни. М. И. Середина отмечала также отсутствие передачи возбуждения из первой сигнальной системы во вторую и обратно, а также диффузность иррадиации раздражительного процесса в отличие от элективной иррадиации, свойственной здоровым людям.

Особый интерес представляет сообщение Т. Ф. Пападопулос (1956). Проведя сравнительное исследование нарушений высшей нервной деятельности при прогрессивном параличе и сифилисе мозга, автор, в частности, нашел, что у всех исследованных больных, в том числе и у прогрессивных паралитиков, условные реакции через вторую сигнальную систему образуются легче и более прочны, чем первосигнальные условные реакции (сравниваются условные реакции типа С—Н и Н—Н по классификации А. Г. Иванова-Смоленского).

Однако автор в связи с этим совершенно справедливо не делает того вывода, что при прогрессивном параличе вторая сигнальная система страдает меньше, чем первая. Наоборот, автор считает, что И. П. Павлов был прав, когда говорил, что при прогрессивном параличе прежде всего и наиболее резко страдает вторая сигнальная система. Полученные им факты автор объясняет тем, что тяжелое поражение второй сигнальной системы при прогрессивном параличе преимущественно касается высших ее функций, выражающихся в мышлении общими

понятиями времени, пространства и причинности. Более простые функции, выражающиеся в хорошо упроченных связях слова с простыми движениями, остаются еще сохранными, о чем свидетельствует также способность дементных больных правильно отвечать на простые вопросы и выполнять требуемые движения.

В связи с этими данными нельзя не вспомнить работу Д. А. Кауфман, посвященную патофизиологии шизофренического дефекта, на которой мы останавливались выше. Сравнивая факты Д. А. Кауфман, исследовавшей больных с шизофреническим дефектом, и факты Т. Ф. Пападопулос, полученные при исследовании у больных с прогрессивным параличом и сифилисом мозга, не трудно увидеть, что они в основном тождественны. Если вдобавок учесть, что еще Н. В. Канторович и А. М. Лукина утверждали, что, применяя электрокожный раздражитель, выработать условный рефлекс у больных прогрессивным параличом невозможно, то придется сделать вывод, что нарушения высшей нервной деятельности, обнаруженные Д. А. Кауфман у больных с шизофреническим дефектом, нельзя считать характерными только для них и что более легкое образование условных реакций с участием второй сигнальной системы, по-видимому, является общим правилом при исследовании человека (можно, однако, допускать, что в случаях патологии из этого правила возможны некоторые исключения). Х. Аструп (1957) на основании своих исследований тоже пришел к выводу, что условные реакции как у шизофреников, так и у эпилептиков, а также у некоторых других больных с органическими заболеваниями мозга быстрее образуются во второй сигнальной системе, чем в первой.

Мы исследовали 21 больного прогрессивным параличом (10 мужчин и 11 женщин). Подавляющее большинство исследованных болели уже по нескольку лет, получили соответствующее лечение и ко времени исследования обнаруживали более или менее резко выраженное слабоумие, в отдельных случаях — с бредовыми идеями величия. Возраст исследованных: до 40 лет — 5 больных; от 41 до 50 лет — 6; от 51 до 60 лет — 8; свыше 60 лет — 2 больных. Образование: начальное — 12 больных; 6—7 классов — 5; 8—10 классов — 3; высшее — 1 больной.

В табл. 6 приведены результаты исследования больных прогрессивным параличом по речедвигательной методике со словесными раздражителями. Из таблицы видно, что в тех 86 опытах, где применялась предварительная инструкция, больные дали 363 неадекватные реакции, делая в среднем в одном опыте

4,56 ($\pm 0,50$) неадекватных реакций, т. е. количество неадекватных реакций, приходящихся на один опыт, у них в семь раз больше, чем у здоровых (различие статистически достоверно, ($p < 1\%$)). Из этих 363 неадекватных реакций 128 выражались в положительном двигательном эффекте, остальные 235 — в тормозном; среднее количество неадекватных реакций, выражающихся в положительном двигательном эффекте, составляет $39 \pm 5\%$ общего количества неадекватных реакций (у здоровых $75 \pm 5\%$), то есть частота неадекватных реакций по типу торможения двигательного эффекта у больных прогрессивным параличом почти в два раза больше, чем у здоровых, что указывает на сдвиг в мозговой коре, особенно во второй сигнальной системе, в сторону торможения (различие статистически достоверно, $p < 1\%$).

В опытах с речевым подкреплением («индуктивный» вариант методики) образование условной реакции на словесные раздражители у этих больных отмечено в среднем в $57 \pm 8\%$ опытов, то есть приблизительно в пять раз больше, чем у здоровых (отличие статистически достоверно, $p < 1\%$).

Таблица 6
Результаты исследования больных прогрессивным параличом по речедвигательной методике со словесными раздражителями

Испытуемые	Предварительная инструкция					Речевое по крепление				
	Опыты Неадекватные реакции	Среднее	Различие среднего и средней нормы, %	Неадекватные реакции с двигательным эффектом		Средний процент неадекватных реакций с двигательным эффектом	Различие среднего и средней нормы, %	Всего опытов Опыты с неадаптацией к условиям реакций	Средний % неадаптации к условиям реакций	Различие среднего и средней нормы, %
				Неадекватные реакции с двигательным эффектом	Всего неадекватных реакций					
Больные прогрессирующим параличом	$86 \over 363$	$4,56 \pm 0,50$	Значимо, $p < 1$	$128 \over 363$	39 ± 5	Значимо, $p < 1$	$62 \over 30$	57 ± 8	Значимо, $p < 1$	
Здоровые	$105 \over 71$	$0,65 \pm 0,10$	—	$48 \over 71$	75 ± 5	—	$68 \over 8$	11 ± 4	—	

4,56 ($\pm 0,50$) неадекватных реакций, т. е. количество неадекватных реакций, приходящихся на один опыт, у них в семь раз больше, чем у здоровых (различие статистически достоверно, ($p < 1\%$). Из этих 363 неадекватных реакций 128 выражались в положительном двигательном эффекте, остальные 235 — в тормозном; среднее количество неадекватных реакций, выражающихся в положительном двигательном эффекте, составляет $39 \pm 5\%$ общего количества неадекватных реакций (у здоровых $75 \pm 5\%$), то есть частота неадекватных реакций по типу торможения двигательного эффекта у больных прогрессивным параличом почти в два раза больше, чем у здоровых, что указывает на сдвиг в мозговой коре, особенно во второй сигнальной системе, в сторону торможения (различие статистически достоверно, $p < 1\%$).

В опытах с речевым подкреплением («индуктивный» вариант методики) необразование условной реакции на словесные раздражители у этих больных отмечено в среднем в $57 \pm 8\%$ опытов, то есть приблизительно в пять раз больше, чем у здоровых (отличие статистически достоверно, $p < 1\%$).

Т а б л и ц а 6
Результаты исследования больных прогрессивным параличом по речедвигательной методике со словесными раздражителями

Испытуемые	Предварительная инструкция						Речевое по крепление		
	Опыты	Среднее	Различие среднего и средней нормы, %	Неадекватные реакции с двигательным эффектом	Средний процент неадекватных реакций с двигательным эффектом	Различие среднего и средней нормы, %	Всего опытов	Средний % необразования условных реакций	Различие среднего и средней нормы, %
	Неадекватные реакции			Всего неадекватных реакций			Опыты с необразованием условных реакций		
Больные прогрессивным параличом	$\frac{86}{363}$	$4,56 \pm 0,50$	Значимо, $p < 1$	$\frac{128}{363}$	39 ± 5	Значимо, $p < 1$	$\frac{62}{30}$	57 ± 8	Значимо, $p < 1$
Здоровые	$\frac{105}{71}$	$0,65 \pm 0,10$	—	$\frac{48}{71}$	75 ± 5	—	$\frac{68}{8}$	11 ± 4	—

Таким образом, больные прогрессивным параличом при исследовании посредством речедвигательной методики со словесными раздражителями по сравнению с другими больными обнаруживают наибольшие отклонения от нормы как при «дедуктивном», так и при «индуктивном» вариантах этой методики. У этих больных, если сравнить их показатели с нормой, можно видеть и резкое нарушение анализа словесных раздражителей в опытах со словесной инструкцией, и резкое затруднение замыкания двигательных условных реакций на словесные раздражители в опытах с речевым подкреплением.

Относительное число неадекватных реакций, выражающихся в отсутствии двигательного эффекта при положительных раздражителях, у больных прогрессивным параличом значительно больше, чем у ранее исследованных групп больных, что следует расценивать как более заметный сдвиг в сторону торможения. К этому следует добавить, что при использовании «дедуктивного» варианта методики в ряде случаев отмечалось не только нарушение анализа словесных раздражителей при необходимости дифференцирования, но и затруднение самого образования условной связи способом предварительной инструкции. Говоря иначе, такие больные, несмотря на многократные повторения предварительной словесной инструкции, не могли понять ее содержания, не могли усвоить, в каких случаях нужно нажимать на кнопку, а в каких не нужно. Необходимые условные связи у таких больных нередко все же получались, так как в этих опытах предварительная инструкция дополняется речевым подкреплением: больному всякий раз говорят, правильно ли он нажал на кнопку или неправильно.

С логической точки зрения, у больных прогрессивным параличом отмечаются тяжелые расстройства мышления, выражающиеся в резком затруднении разграничения понятий, отношений, суждений, в нарушении способности к индуктивным и дедуктивным умозаключениям. Эти расстройства обусловлены тяжелым заболеванием коры мозга, которое выражается, как известно, в деструкции и гибели нервных клеток и волокон, что ведет к утрате приобретенного прежде жизненного опыта, закрепляющегося в мозгу в виде временных связей. Разрушению нервных клеток предшествует прекращение их деятельности, состояние полного торможения. Выключение из корковой деятельности большого количества нервных клеток ведет к снижению уровня аналитико-синтетических функций. Все это и отличает органическое слабоумие от расстройств при шизофрении, где деструк-

...зависит от...
...является...
...в виде...
...при эт...
...касается...
...нет процессо...
...торможение...
...при шиз...
...от торможен...
...тормо...
...образом...
...в результате...
...сложных ф...
...заболевани...
...нарушений...
...ли...
...параличе? ...
...образом: «У ...
...относитель...
...первую го...
...второй си...
...и т. д. у не...
...для такого э...
...соображен...
...сказывае...
...стойчивой и бо...
...конкретных...
...патологоанат...
...свидетельствуют...
...системы, с боль...
...важную роль в...
...нальной систем...
...иональную си...
...от нормы, отм...
...при иссле...

ция элементов нервной ткани выражена гораздо меньше, а торможение является неполным и обнаруживается в переходных состояниях, гипнотических фазах, имеющих, как видно, особую локализацию при этом заболевании и выражающихся преимущественно в виде ультрапарадоксальной фазы.

Что касается маниакально-депрессивного психоза, то при нем вообще нет процессов деструкции в центральной нервной системе, а торможение, развивающееся в самых высших ее отделах, по своей природе (индукционное торможение) отличается от торможения при шизофрении (неполное запредельное торможение) и от торможения при прогрессивном параличе (глубокое запредельное торможение).

Таким образом, есть основания полагать, что полученные нами в результате исследования числовые различия в характеристике сложных форм высшей нервной деятельности при различных заболеваниях отражают качественные особенности корковых нарушений при этих психозах.

Нарушается ли соотношение сигнальных систем при прогрессивном параличе? И. П. Павлов на этот вопрос отвечал следующим образом: «У прогрессивного паралитика первая сигнальная система относительно еще живет и действует... у него должна быть в первую голову очень ослаблена, если не совершенно уничтожена, вторая сигнальная система... Более сложные комплексы второй сигнальной системы в виде общих понятий, законов и т. д. у него, конечно, вероятно, нарушились» *. Основанием для такого заключения И. П. Павлову служили, во-первых, общие соображения о том, что вредоносное действие преимущественно сказывается на второй сигнальной системе, как менее устойчивой и более сложной, во-вторых, физиологический анализ конкретных клинических случаев.

Патологоанатомические данные при прогрессивном параличе свидетельствуют о тяжелых поражениях во всех отделах нервной системы, с большим все же акцентом на поражениях в области лобных долей мозга. Лобные доли, несомненно, играют весьма важную роль в качестве анатомического субстрата второй сигнальной системы, хотя она представляет собой в основном функциональную систему, а не анатомическую. Большие отклонения от нормы, отмеченные нами у больных прогрессивным параличом при исследовании по речедвигательной методике со словес-

* Павловские среды, т. III, стр. 321.

ными раздражителями, свидетельствуют в первую очередь о тяжелом поражении второй сигнальной системы.

Рассмотрим теперь результаты исследования этих больных посредством методики искусственных понятий. При использовании этой методики больные прогрессивным параличом в 11 опытах сделали 523 неадекватные пробы. Среднее количество неадекватных проб, приходящихся на опыт, составляет $45,3 \pm 12,37\%$, то есть приблизительно в пять раз больше, чем у здоровых (различие статистически достоверно, $p < 1\%$). Таким образом, степень отклонения от нормы при исследовании по этой методике приблизительно такая же, как при исследовании по речедвигательной методике со словесными раздражителями (при сравнении с данными «дедуктивного» варианта несколько меньше). Если считать, что при исследовании по методике искусственных понятий первая сигнальная система испытуемого принимает большее участие в решении задачи, чем при исследовании по речедвигательной методике со словесными раздражителями, то можно сказать, что полученный результат свидетельствует о большом нарушении деятельности также и первой сигнальной системы. Это соответствует клиническим представлениям о тяжелом нарушении у больных прогрессивным параличом всех отделов нервной системы (о большем акценте на поражении второй сигнальной системы до некоторой степени может указывать в наших исследованиях тот факт, что при исследовании по «дедуктивному» варианту речедвигательной методики степень отклонения от нормы все же несколько больше, чем по методике искусственных понятий).

Исследование у больных прогрессивным параличом закона силы, проведенное посредством обычной речедвигательной методики с непосредственными раздражителями, дало следующие результаты: из 96 контрольных испытаний условного раздражителя (звонка) большей интенсивности в 51 случае были отмечены нормальные силовые отношения и в 45 случаях уравнительная и парадоксальная фазы, что в среднем составляет $49,1 \pm 15,2\%$ фазовых явлений в этих опытах. Это число очень мало отличается от числа, полученного при исследовании здоровых, и различие статистически недостоверно. В связи с тем, что проведенное нами посредством речедвигательной методики исследование закона силы дало у всех групп исследованных мало различающиеся результаты (со статистически незначимыми отличиями), мы не можем привлекать эти результаты ни для характеристики закона силы, ни для оценки соотношения сигнальных систем.

ИССЛЕДОВАНИЕ БОЛЬНЫХ АРТЕРИОСКЛЕРОЗОМ МОЗГА

Исследований высшей нервной деятельности при артериосклерозе мозга проведено немного, причем эти исследования в основном проводились посредством плетизмографической методики (Огиенко 1956; Боброва 1960; Савчук и Машанова 1960; Панков 1963, и др.), что вряд ли можно считать правильным, так как при органических и функциональных изменениях со стороны сосудов последние не могут служить адекватным эффектором при изучении условнорефлекторной деятельности.

Этими исследованиями было обнаружено, что у больных артериосклерозом мозга имеют место изменения и колебания сосудистого тонуса, временами понижение и истощаемость безусловных сосудистых рефлексов, извращение силовых отношений при действии разных по силе раздражителей. Отмечено затруднение в образовании и упрочении условных рефлексов на раздражители первой и второй сигнальных систем, их истощаемость, свидетельствующие об ослаблении раздражительного процесса в коре, неустойчивость дифференцировок, указывающая на слабость внутреннего торможения, а также резкие затруднения в переделке сигнального значения условных раздражителей, что свидетельствует о снижении подвижности основных нервных процессов (В. И. Савчук и Г. А. Машанова).

Наблюдались значительные колебания в интенсивности этих расстройств у одного и того же больного и большая их выраженность у больных с длительно текущим заболеванием. Свойственное артериосклерозу головного мозга «мерцание» клинической симптоматики связывалось с колебаниями патофизиологических показателей (И. Н. Боброва).

Б. В. Зейгарник, проводившая экспериментально-психологическое исследование больных с атеросклерозом мозга, отмечает неравномерность уровня их умственной работоспособности, особенно при заданиях, требующих «длительного удержания направленности мысли и постоянного оттормаживания несоответствующих ассоциаций». Автор склонна связывать эти колебания умственных достижений с развитием в коре неполного торможения, фазовыми явлениями; у больных с заметным интеллектуальным снижением размах этих колебаний был менее выражен, чаще отмечался низкий уровень решений. Автор полагает, что у больных этой группы «торможение теряет на время свое

охранительное значение». У них, в соответствии с концепциями Г. В. Фольборга, происходит разрыв между процессами торможения и восстановления (1960).

Не отрицая значения коркового торможения и фазовых явлений в происхождении клинической симптоматики артериосклероза мозга, необходимо также подчеркнуть значение расстройств подвижности нервных процессов, которые, согласно некоторым данным, при расстройствах высшей нервной деятельности вообще выступают наиболее рано и, по-видимому, так же изменчивы, как и другие расстройства.

Нарушение темпа сенсомоторных реакций у больных с сосудистыми заболеваниями мозга, обнаруженное В. А. Васильевой методикой отыскивания чисел на таблицах Шульте, тоже надо больше объяснять снижением подвижности нервных процессов и в меньшей мере — запредельным торможением, как делает этот автор (1960).

Что касается той стадии заболевания атеросклерозом мозга, в которой наступает выраженное интеллектуальное снижение, то здесь наряду с функциональными нарушениями в деятельности мозга играют также роль органические изменения, в результате чего и возникает более стойкое снижение высших форм аналитико-синтетической деятельности коры, в которых участвует вторая сигнальная система.

В последнее время расстройства высшей нервной деятельности при артериосклерозе мозга, в частности расстройства высших ее форм с применением наших методик исследования, подробно изучались А. Е. Королевой (1962, 1963).

Больных с артериосклерозом мозга нами исследовано 18 человек — 6 мужчин и 12 женщин. Психическое состояние большинства больных характеризовалось типичными нарушениями памяти, слабодушием, сохранностью ядра личности, упорядоченным поведением. У некоторых больных старческого возраста отмечалась более грубая психотическая симптоматика, выражавшаяся в более тяжелых нарушениях памяти и изменениях личности, в бредовых идеях (не исключено, что в отдельных случаях артериосклероз мозга комбинировался со старческим слабоумием, хотя официальным диагнозом в истории болезни был артериосклероз мозга). Возраст исследованных больных следующий: от 51 до 60 лет — 4 больных; от 61 до 70 лет — 5; от 71 и выше — 9 больных. Образование: низшее — 11; 6 классов — 2; среднее — 4; высшее — 1 больной.

Результаты исследования больных артериосклерозом мозга по речедвигательной методике со словесными раздражителями приведены в табл. 7.

Из табл. 7 видно, что в 45 опытах с образованием условных реакций способом предварительной инструкции больные артериосклерозом мозга дали 150 неадекватных реакций; в среднем на один опыт у них приходится $3,31 \pm 0,55$ неадекватных реакций, то есть приблизительно в пять раз больше, чем у здоровых (отличие статистически достоверно, $p < 1\%$). Это указывает на значительное снижение у больных анализа понятий и отношений.

Из этих 150 неадекватных реакций 48 выразились в наличии двигательного эффекта при тормозных раздражителях, что составляет 27 ($\pm 5\%$); остальные 102 неадекватные реакции (73%) выразились в отсутствии двигательного эффекта при положительных раздражителях, то есть неадекватные реакции с тормозным эффектом значительно преобладают над неадекватными реакциями с положительным эффектом (у здоровых — наоборот; отличие от нормы статистически достоверно). Как указывалось

Таблица 7

Результаты исследования больных артериосклерозом мозга и здоровых по речедвигательной методике со словесными раздражителями

Испытуемые	С предварительной инструкцией					С речевым подкреплением		
	Опыты	Среднее	Различие среднего и средней нормы, %	Неадекватные реакции с двигательным эффектом	Средний % неадекватных реакций с двигательным эффектом	Различие среднего и средней нормы, %	Всего опытов	Средний % неадекватных реакций
Больные артериосклерозом мозга	$\frac{45}{150}$	$3,31 \pm 0,55$	Значимо, $p < 1$	$\frac{48}{150}$	27 ± 5	Значимо, $p < 1$	$\frac{34}{15}$	49 ± 10
Здоровые	$\frac{105}{71}$	$0,65 \pm 0,10$	—	$\frac{48}{71}$	75 ± 5	—	$\frac{66}{8}$	11 ± 4

Результаты исследования больных артериосклерозом мозга по речедвигательной методике со словесными раздражителями приведены в табл. 7.

Из табл. 7 видно, что в 45 опытах с образованием условных реакций способом предварительной инструкции больные артериосклерозом мозга дали 150 неадекватных реакций; в среднем на один опыт у них приходится $3,31 \pm 0,55$ неадекватных реакций, то есть приблизительно в пять раз больше, чем у здоровых (отличие статистически достоверно, $p < 1\%$). Это указывает на значительное снижение у больных анализа понятий и отношений.

Из этих 150 неадекватных реакций 48 выразились в наличии двигательного эффекта при тормозных раздражителях, что составляет $27 (\pm 5\%)$; остальные 102 неадекватные реакции (73%) выразились в отсутствии двигательного эффекта при положительных раздражителях, то есть неадекватные реакции с тормозным эффектом значительно преобладают над неадекватными реакциями с положительным эффектом (у здоровых — наоборот; отличие от нормы статистически достоверно). Как указывалось

Таблица 7

Результаты исследования больных артериосклерозом мозга и здоровых по речедвигательной методике со словесными раздражителями

Испытуемые	С предварительной инструкцией						С речевым подкреплением		
	Опыты	Среднее	Различие среднего и средней нормы, %	Неадекватные реакции с двигательным эффектом	Средний % неадекватных реакций с двигательным эффектом	Различие среднего и средней нормы, %	Всего опытов	Средний % необразования условных реакций	Различие среднего и средней нормы, %
	неадекватные реакции			Всего неадекватных реакций			Опыты с необразованием условной реакции		
Больные артериосклерозом мозга	$\frac{45}{150}$	$3,31 \pm 0,55$	Значимо, $p < 1$	$\frac{48}{150}$	27 ± 5	Значимо, $p < 1$	$\frac{34}{15}$	49 ± 10	Значимо, $p < 1$
Здоровые	$\frac{105}{71}$	$0,65 \pm 0,10$	—	$\frac{48}{71}$	75 ± 5	—	$\frac{66}{8}$	11 ± 4	—

выше, это свидетельствует о повышенной склонности коры головного мозга к торможению, особенно, по-видимому, второй сигнальной системы.

Из 34 опытов с образованием условных реакций на словесные раздражители способом речевого подкрепления больные артериосклерозом мозга не смогли образовать условную связь в 15 опытах. Средний процент необразования условной связи составляет у них 49 ± 10 , то есть приблизительно в 4,5 раза чаще, чем у здоровых (отличие статистически достоверно, $p < 1\%$), то есть замыкание условных реакций на словесные раздражители при речевом подкреплении у них значительно нарушено и, следовательно, нарушена способность к индуктивным умозаключениям.

Таким образом, больные артериосклерозом мозга при этой методике исследования дали показатели, приближающиеся к показателям при прогрессивном параличе, что вполне естественно, так как и то, и другое заболевание относится к органическим поражениям мозга, выражающимся в деструкции клеток коры. Известно, однако, что слабоумие при артериосклерозе мозга существенно отличается от слабоумия при прогрессивном параличе: паралитическое слабоумие в общем характеризуется как «глобарное», а артериосклеротическое — как «лакунарное» слабоумие. Основное различие сводится к тому, что при прогрессивном параличе страдает вся психика как в наиболее сложных, так и в более простых проявлениях. При этом заболевании нарушается и то, что было приобретено на более поздних этапах онтогенетического развития человека, и то, что приобретается на более ранних этапах, хотя, разумеется, степени нарушения того и иного неодинаковы — более позднее и сложное вначале страдает больше.

При артериосклерозе мозга в течение долгого времени страдают лишь более поздние и сложные приобретения, отсюда клиническое представление о сохранности «ядра личности», сохранности социальных установок, этических норм, критики.

Эти различия усиливаются в связи с разным течением заболеваний — быстрым и прогрессирующим течением прогрессивного паралича и медленным, волнообразным течением артериосклероза мозга, дающим значительные ремиссии. Однако различия в психическом состоянии между прогрессивным параличом и артериосклерозом мозга существуют до поры до времени: далеко зашедшее артериосклеротическое слабоумие уже трудно отличить от слабоумия при прогрессивном параличе.

Следовательно, качественные различия между глобальным и лакунарным слабоумием в сущности определяются интенсивностью деструктивного процесса в мозгу — факт, который может служить примером перехода количества в качество. Следует при этом подчеркнуть, что существующие между прогрессивным параличом и артериосклерозом мозга качественные различия не исчерпываются сказанным выше. В первую очередь они определяются тем, что одно из этих заболеваний представляет собой результат инфицирования организма и его центральной нервной системы бледной спирохетой, другое же заболевание является следствием нарушений регуляции обменных процессов, ведущих к изменениям в стенках сосудов головного мозга и других органов.

Разумеется, от интенсивности поражения головного мозга зависят не только размеры потерь в «корковой мозаике», отражающей жизненный опыт человека, но прежде всего страдает сама замыкательная функция коры, являющаяся физиологической основой приобретения нового опыта, основой «творческой работы» головного мозга: чем интенсивнее поражение, тем больше снижена замыкательная функция, особенно при образовании новых условных реакций и дифференцировок на сложные комплексные раздражители.

В главе, посвященной шизофрении, уже упоминались те различия, которые, на наш взгляд, существуют между этим заболеванием и органическим слабоумием, а также экзогенными психозами с точки зрения расстройств высшей нервной деятельности. Шизофрения характеризуется как развитие хронического торможения и гипнотических фаз прежде всего и главным образом в структурах онтогенетически наиболее старых условных связей, что обусловлено истощающим действием давно появившихся и многократно повторявшихся условных раздражителей на конституционально слабые (или ослабленные какими-либо вредностями) клетки мозговой коры. Органическое слабоумие в связи с экзогенно обусловленной деструкцией нервных клеток проявляется в утрате в первую очередь наиболее поздних, менее упроченных и более сложных условных связей, после чего последовательно утрачиваются и более ранние условные связи. Классическим примером этого могут служить расстройства памяти при старческом слабоумии, нарастающие от более поздних событий к более ранним.

При экзогенных психозах, выражающихся в явлениях астении и психической слабости, речь идет не о деструкции нервных

клеток и утрате условных связей, а о явлениях торможения, захватывающего прежде всего системы менее упроченных условных рефлексов.

Необходимо, однако, оговориться, что разграничение шизофрении и органических или экзогенных психозов с явлениями психической слабости на основании высказанного положения все же часто представляет большие трудности. Объясняется это тем, что при шизофрении торможение из очагов своего возникновения постоянно иррадирует в другие пункты и сказывается на других (не только наиболее ранних) системах временных связей. При органических и экзогенных психозах весьма часты случаи интенсивного распространения процесса торможения или деструкции по всей коре головного мозга, в связи с чем почти одинаково страдают и поздние, и ранние по возникновению системы условных связей.

Таким образом, существуют формы расстройств высшей нервной деятельности при названных психических заболеваниях, не вполне соответствующие высказанному ранее принципу разграничения и соединяющие в себе особенности этих двух различающихся между собой типов расстройств. К таким формам следует отнести и прогрессивный паралич — тяжелое органическое заболевание мозга, поражающее психику на всех уровнях, то есть нарушающее системы и новых, и старых временных связей. Артериосклероз мозга, наоборот, характеризуется нарушением сначала более поздних временных связей, потом более ранних. Условные связи, составляющие основу социальной и этической сторон личности, сохраняются весьма долго.

При исследовании по методике искусственных понятий больные артериосклерозом мозга в семи опытах сделали 426 неадекватных проб, и на один опыт у них в среднем приходится $61 \pm 10,47$ неадекватной пробы. Это почти в 7,5 раза больше, чем у здоровых (отличие статистически достоверно, $p < 1\%$). Среднее число неадекватных проб у больных артериосклерозом мозга оказалось даже большим, чем у больных прогрессивным параличом, хотя последние больные при исследовании по речедвигательной методике с речевыми раздражителями по обоим вариантам дали более низкие показатели, чем больные артериосклерозом мозга.

Случайно ли это небольшое несоответствие результатов, полученных при двух различных методиках исследования? Можно предполагать, что оно не случайно. Напомним, что при сравнении результатов исследования больных шизофренией и маниа-

* Расстро
из основны
сложных к

кально-депрессивным психозом было получено такое же несоответствие: при исследовании по речедвигательной методике со словесными раздражителями показатели у больных маниакально-депрессивным психозом были лучше, чем у больных шизофренией (при варианте с речевым подкреплением), однако при исследовании по методике искусственных понятий оказалось наоборот: показатели у маниакально-депрессивных больных получились хуже, чем у больных шизофренией. Мы объясняли это тем, что методика искусственных понятий, особенно в том виде, который применяется нами, предъявляет большие требования к работе первой сигнальной системы, чем речедвигательная методика со словесными раздражителями, а так как у маниакально-депрессивных больных нарушения в первой сигнальной системе, по-видимому, больше, чем во второй, так как первая сигнальная система стоит «ближе» к подкорковой области, где находится первоисточник нарушений, то и получается, что исследование по методике искусственных понятий дает худшие результаты, чем по речедвигательной методике со словесными раздражителями.

Можно думать, что при артериосклерозе мозга и прогрессивном параличе создаются аналогичные отношения: при обоих этих заболеваниях резко нарушается деятельность и первой, и второй сигнальных систем, однако при прогрессивном параличе особенно тяжело нарушается работа второй сигнальной системы (отсюда грубые расстройства в мышлении и поведении), а при артериосклерозе мозга, как видно, чаще акцент стоит на нарушениях в первой сигнальной системе и подкорке (поэтому видное место в симптоматике занимают эмоциональные расстройства — депрессия, слабодушие, гневливость при относительной сохранности поведения и мышления)*. Большая выраженность подкорковых и первосигнальных расстройств, возможно, объясняется типологическими особенностями лиц, заболевших артериосклерозом (как известно, чаще это «пикники», по Кречмеру — люди с «циклоидным» характером, склонные также к заболеванию маниакально-депрессивным психозом и, по мнению И. П. Павлова, относящиеся к сильному неуравновешенному типу нервной системы). В то же время это можно объяснять тем, что особенности заболевания нервной ткани при

* Расстройства памяти при артериосклерозе мозга, являющиеся одним из основных симптомов, также нельзя отнести к расстройствам наиболее сложных корковых функций.

артериосклерозе мозга, выражающиеся, в частности, в меньшей диффузности органических изменений, их локализации и более медленном и ремиттирующем течении процесса, приводят к таким отношениям между тремя инстанциями мозга (подкорка, первая сигнальная система, вторая сигнальная система), которые сходны с отношениями при маниакально-депрессивном психозе.

Впрочем, следует оговориться, что различие в среднем количестве неадекватных проб у больных с этими органическими заболеваниями мозга невелико и может объясняться случайными причинами.

Исследование у больных артериосклерозом мозга закона силы показало следующее: из 56 контрольных испытаний условного раздражителя большей интенсивности в 31 случае были отмечены нормальные отношения между силой условного раздражителя и величиной реакции и в 25 случаях были отмечены уравнительная и парадоксальная фазы; в среднем это составляет $46,5 \pm 17,2\%$ фазовых явлений в этих опытах. Как и в других группах исследованных нами больных, это число мало отличается от числа, полученного при исследовании здоровых (отличие статистически недостоверно, $p > 5\%$), что подтверждает уже ранее высказанные соображения об исследовании закона силы посредством обычной речедвигательной методики с непосредственными раздражителями.

ИССЛЕДОВАНИЕ БОЛЬНЫХ ЭПИЛЕПСИЕЙ

Исследованием высшей нервной деятельности у больных эпилепсией занимались А. А. Смирнов (1928), Н. В. Виноградов (1926), Н. И. Красногорский (1935), М. И. Середина (1952), Е. Н. Шевалева (1949), И. М. Аптер (1952, 1955), Н. М. Сологуб (1960) и другие авторы. Работы этих исследователей касаются главным образом предприпадочных и послеприпадочных расстройств высшей нервной деятельности больных эпилепсией. Эти расстройства характеризуются преобладанием в коре мозга процесса торможения; иногда перед тормозным состоянием коры наблюдалось повышение корковой возбудимости с растормаживанием дифференцировок. Отмечалась инертность нервных процессов, а также прямая зависимость между длительностью расстройств высшей нервной деятельности и количеством и тяжестью припадков (Н. И. Красногорский, И. М. Аптер и др.).

Констатируется, что после эпилептического припадка прежде всего восстанавливается безусловнорефлекторная деятельность, а затем корковые функции (Н. В. Виноградов, М. И. Середина, Е. Н. Шевалева), причем раньше восстанавливаются более ранние и упроченные условные связи. Условные связи, требующие участия второй сигнальной системы, восстанавливаются позднее, чем первосигнальные связи; при этом раньше освобождаются от торможения связи между речевоспринимающей областью и двигательным анализатором (больной правильно выполняет приказы). Затем восстанавливаются связи между зрительным и речедвигательным анализаторами (больной правильно называет показываемые предметы). Наконец, восстанавливаются связи между слухо-речевым и речедвигательным анализаторами (больной правильно отвечает на все вопросы) (Середина).

Известны данные о том, что после легких судорожных припадков нарушаются только тормозные условные рефлексы (Аптер, Крейндлер, 1960).

Д. А. Кауфман отмечала, что у больных с эпилептическим дефектом условные рефлексы на безусловном подкреплении образуются легко, а условные рефлексы на словесные раздражители образуются с трудом или вовсе не образуются (1953). Л. И. Белякова (1961) и В. М. Башина (1961), исследовавшие детей-эпилептиков, приходят к выводу о слабости у этих больных обоих нервных процессов, больше подчеркивая слабость внутреннего торможения, а также инертность нервных процессов. Особенно подчеркивает значение инертности нервных процессов Т. П. Фуфлыгина (1961).

Довольно много работ по исследованию расстройств высшей нервной деятельности в связи с судорожными припадками проведено на животных (Расин, 1954; Крейндлер, 1960). Интересны данные В. В. Григорьяна о влиянии электросудорожных припадков на разные типы нервной системы у собак. Согласно этим данным, у собак сильного типа с преобладанием раздражительного процесса судорожные припадки ослабляют внутреннее торможение, а у собак слабого типа нервной системы отмечается резкое ослабление процесса возбуждения (1953).

По мнению А. О. Долина (1962), «многочисленные экспериментальные факты показывают, что предприпадочное состояние характеризуется преобладанием процесса торможения»*. Это

* А. О. Долин. Патология высшей нервной деятельности. М., 1962, стр. 205.

торможение по механизму положительной индукции усиливает очаги возбуждения, возникающие в подкорковых образованиях или в коре, и тем самым способствуют возникновению судорожного припадка. Однако в послеприпадочном периоде глубокое запредельное торможение коры способствует нормализации нервной деятельности. Глубина торможения в послеприпадочном периоде определяет дальнейшее течение процесса.

При знакомстве с работами по исследованию расстройств высшей нервной деятельности в связи с эпилептическими припадками создается впечатление, что многие авторы если и не отходят от классической павловской концепции о нервных механизмах эпилептического припадка, то, во всяком случае, главным центром своего внимания почему-то делают то торможение в коре, которое можно обнаружить перед припадком и после него. Между тем, по И. П. Павлову, основным фактором в развитии эпилепсии является возникновение в мозгу в двигательном анализаторе («самый сильный анализатор») пункта с ненормально повышенным тонусом раздражительного процесса. В связи с какими-либо добавочными раздражениями этот повышенный тонус переходит в резкую деятельность в виде судорожного припадка.

Наличие пункта патологической инертности, по мнению И. П. Павлова, делает сходными нервные механизмы таких различных заболеваний, как эпилепсия и паранойя, отличающихся лишь локализацией патологической инертности. Локализация в двигательном анализаторе обуславливает такие особенности патологической инертности при эпилепсии, как сила, взрывчатость и периодичность.

Разумеется, И. П. Павлов наблюдал и торможение, возникающее в коре мозга в связи с эпилептическим припадком, однако не ему он отводил главную роль. Переоценка значения этого торможения, заметная у многих исследователей, объясняется, по-видимому, тем, что их наблюдения относятся главным образом к периодам, достаточно близким к самому припадку, и меньше относятся к более отдаленным от припадка периодам, в которых, наоборот, можно предполагать преобладание в коре мозга процесса возбуждения*. Подробнее этого вопроса мы коснемся ниже после приведения данных наших исследований.

* По данным В. В. Фролькиса, даже и непосредственно после припадка не всегда в мозгу отмечается глубокое торможение. Иногда, наоборот, отмечается «срыв торможения» с преобладанием возбуждения, что можно расценивать как результат истощения (1953).

Было исследовано 18 человек больных эпилепсией: 9 мужчин и 9 женщин. Большинство из них были амбулаторными больными с нерезко выраженными изменениями характера и интеллекта, типичными для эпилепсии. В отдельных случаях эти изменения были выражены более резко. Все больные исследовались в межприпадочные периоды при ненарушенном сознании и без психотических симптомов в узком смысле слова. Возраст исследованных: от 20 до 40 лет — 16 больных; от 41 до 45 лет — 2 больных. Образование: до 4 классов — 4 больных; 5—7 классов — 6; 8—10 классов — 5; высшее — 3 больных.

Таблица 8

Исследуемые	Предварительная инструкция					Речевое подкрепление			
	Опыты неадекват- ные реак- ции	Среднее	Различие среднего и средней нормы, %	Неадекватные реакции с дви- гательным эффектом	Средний % неадекват- ных реак- ций с дви- гательным эффектом	Различие среднего и средней нормы, %	Всего опы- тов	Средний % необразова- ния услов- ных реак- ций	Различие среднего и средней нормы, %
				Всего неадек- ватных реакций			Опыты с необразова- нием услов- ной реак- ции		
Больные эпилеп- сией	64 <u>99</u>	1,6 ± 0,32	Значимо, $p < 1$	59 99	57 ± 7	Незначи- мо, $p \gg 5$	49 <u>10</u>	24 ± 9	Незначи- мо, $p > 5$
Здоровые	105 <u>71</u>	0,65 ± 0,10		48 71	75 ± 5	---	66 <u>8</u>	11 ± 4	

Было исследовано 18 человек больных эпилепсией: 9 мужчин и 9 женщин. Большинство из них были амбулаторными больными с нерезко выраженными изменениями характера интелекта, типичными для эпилепсии. В отдельных случаях эти изменения были выражены более резко. Все больные исследовались в межприпадочные периоды при ненарушенном сознании и без психотических симптомов в узком смысле слова. Возраст исследованных: от 20 до 40 лет — 16 больных; от 41 до 45 лет — 2 больных. Образование: до 4 классов — 4 больных; 5—7 классов — 6; 8—10 классов — 5; высшее — 3 больных.

Из данных табл. 8 видно, что в 64 опытах с образованием условных реакций на словесные раздражители способом предварительной инструкции больные эпилепсией дали 99 неадекватных реакций и в среднем на один опыт у них приходится $1,6 \pm 0,32$ неадекватной реакции, то есть более чем в два раза больше, чем у здоровых (отличие статистически достоверно, $p < 1\%$). Из этих 99 неадекватных реакций 59 выражались в наличии двигательного эффекта при отрицательных условных раздражителях, что составляет $57 \pm 7\%$ всех неадекватных реакций, остальные 40 неадекватных реакций (43%) выражались в от-

Таблица 8

Результаты исследования больных эпилепсией и здоровых по речедвигательной методике со словесными раздражителями

Исследуемые	Предварительная инструкция						Речевое подкрепление		
	Опыты	Среднее	Различие среднего и средней нормы, %	Неадекватные реакции с двигательным эффектом	Средний % неадекватных реакций с двигательным эффектом	Различие среднего и средней нормы, %	Всего опытов	Средний % необразования условных реакций	Различие среднего и средней нормы, %
	неадекватные реакции			Всего неадекватных реакций			Опыты с необразованием условной реакции		
Больные эпилепсией	$\frac{64}{99}$	$1,6 \pm 0,32$	Значимо, $p < 1$	$\frac{59}{99}$	57 ± 7	Незначимо, $p \gg 5$	$\frac{49}{10}$	24 ± 9	Незначимо, $p > 5$
Здоровые	$\frac{105}{71}$	$0,65 \pm 0,10$	—	$\frac{48}{71}$	75 ± 5	—	$\frac{66}{8}$	11 ± 4	—

сутствии двигательного эффекта при положительных условных раздражителях (отличие от нормы статистически незначимо, $p \gg 5\%$).

Из 49 опытов с образованием условных реакций на словесные раздражители способом речевого подкрепления у больных эпилепсией в 10 опытах условная реакция не образовалась. Средний процент необразования условной реакции составляет у них $24 \pm 9\%$, т. е. приблизительно в два раза больше, чем у здоровых (однако это отличие статистически незначимо, $p > 5\%$).

Таким образом, исследованные нами больные эпилепсией характеризовались тем, что у них анализ словесных раздражителей в опытах с предварительной инструкцией был несомненно хуже, чем у здоровых, отличие от которых оказалось статистически значимо; снижение же замыкательной функции коры по отношению к словесным раздражителям в опытах с речевым подкреплением проявилось не столь выразительно (отличие от показателей здоровых оказалось статистически незначимо).

Мы уже отмечали, что больные эпилепсией исследовались в межприпадный период, свободный от каких-либо острых психотических явлений, и что большинство из них являлось амбулаторными больными без резко выраженных нарушений со стороны интеллекта и характера. Этим и объясняется то обстоятельство, что полученные при их исследовании числовые показатели отклоняются от нормы значительно меньше, чем показатели при других органических заболеваниях мозга. Исходя из изложенного ранее (см. стр. 115), можно утверждать, что у этих больных, клинически характеризующихся в основном как больные с нерезкими психическими отклонениями, расстройства высшей нервной деятельности при исследовании по речедвигательной методике со словесными раздражителями могут быть отнесены к первой стадии — когда имеет место легкая степень торможения во второй сигнальной системе и образование условных реакций способом речевой инструкции полностью сохраняется, но страдает анализ словесных раздражителей при более трудных дифференцировках. Образование же условных реакций способом речевого подкрепления в основном тоже сохранено, но может нарушаться в «трудном» варианте опыта.

Здесь можно предполагать некоторый сдвиг в сторону торможения во второй сигнальной системе на основании того факта, что относительное число неадекватных реакций, выражавшихся в торможении двигательного эффекта на положительные сло-

весные раздражители, у больных эпилепсией больше, чем у здоровых, хотя отличие статистически незначимо ($p > 5\%$). Однако тут же следует подчеркнуть, что все же у больных эпилепсией, как и у здоровых, преобладают неадекватные реакции по типу возбуждения (наличие двигательной реакции при тормозном словесном раздражителе), что указывает на относительно высокий тонус раздражительного процесса, и у некоторых больных, дававших значительное число неадекватных реакций на словесные раздражители, все эти реакции выражались в наличии двигательного эффекта. В таких случаях можно говорить о сдвиге в сторону возбуждения, что, разумеется, также нарушает функцию анализа, дифференцирование раздражителей, адресующихся ко второй сигнальной системе.

Несомненно также, что расстройство анализа словесных раздражителей у больных эпилепсией обусловлено не только нарушением баланса между основными нервными процессами, но и наличием деструкции в коре головного мозга.

Интересно, что латентный период двигательных условных реакций на словесные раздражители у больных эпилепсией в большинстве случаев не столь существенно отличался от латентного периода у здоровых, как можно было ожидать*. Это может показаться странным в связи с общеизвестными клиническими данными о вязкости мышления у эпилептиков, затруднении перехода от одного круга представлений к другому, общей медлительности и тугоподвижности их психических процессов, что, впрочем, чередуется со взрывчатостью. Тем не менее отсутствие у этих больных большого увеличения латентного периода реакции — факт, который нетрудно объяснить, если учесть, что так называемая подвижность основных нервных процессов, по-видимому, представляет собой свойство неоднородное. В частности, одно дело, когда речь идет о нарушении подвижности в смысле образования в коре пункта инертного возбуждения или торможения, и другое дело, когда говорится о замедленном протекании обоих нервных процессов и замедленной смене одного из них другим. В первом случае сущность явлений сводится, по-видимому, к тому, что в определенном пункте коры храни-

* Латентный период условных реакций несомненно является важным показателем при патофизиологическом анализе каждого отдельного испытуемого. Вместе с тем частое увеличение латентного периода реакций при психических заболеваниях представляет собой факт давно известный и вряд ли предоставляющий особые возможности для сравнительной характеристики различных психических заболеваний. Поэтому среднюю величину латентного периода реакций для каждой группы исследуемых мы не вычисляли.

чески нарушается равновесие между раздражительным и тормозным процессами, один из них постоянно преобладает над другим (например, образуется «очаг застойного возбуждения»); во втором случае явление инертности нервных процессов наблюдается в коре повсюду и существует, так сказать, в чистом виде, независимо от силы нервных процессов и равновесия между ними (например, инертность нервных процессов у флегматика, который представляет собой сильный и уравновешенный тип нервной системы, но с недостаточной подвижностью нервных процессов).

Явления инертности в первом и втором смысле этого слова могут наблюдаться в сочетании между собой, но могут также наблюдаться и отдельно. Какого же рода инертность следует иметь в виду, когда речь идет об инертности нервных процессов у эпилептиков?

Можно допускать, что здесь имеет место сочетание обоих видов инертности, но в основном патологическая инертность у больных эпилепсией выражается все-таки в склонности давать очаг с повышенной возбудимостью раздражительного процесса. Именно так понимал церебральную патофизиологию эпилепсии И. П. Павлов, многократно подчеркивая общность основного патофизиологического механизма при паранойе, навязчивых состояниях и эпилепсии, и пытаясь свести различия между этими заболеваниями к различиям в силе раздражительного процесса. Конечно, естественна

Конечно, естественно допускать, что инертность обоих нервных процессов во втором смысле слова, врожденная или приобретенная, не является безразличным фактором для образования очага повышенной возбудимости, она — способствующий фактор, однако главной характерной чертой для эпилепсии следует считать именно образование такого очага и склонность к образованию других очагов вследствие неуравновешенности нервных процессов, выражающейся в преобладании процесса возбуждения над тормозным процессом. Вязкость мышления у эпилептиков обусловлена, как видно, главным образом тем, что любой достаточно сильный очаг возбуждения, возникающий в коре головного мозга, имеет тенденцию стать застойным вследствие слабости внутреннего торможения, обнаруживающейся в любом пункте коры, причем возникает возбуждение под действием раздражителя сравнительно легко, а сменяется торможением не сразу, а с затруднением.

Известно, что корковые очаги застойного возбуждения, проявляющиеся в форме сверхценных идей у здоровых людей и

психопатов или в форме бредовых идей у параноиков, как правило, связаны с сильными очагами застойного возбуждения в подкорковой области, которые проявляются в тех или других аффектах, «окрашивающих» и «питающих» эти идеи. Подкорка представляет собой мощный источник импульсации для коры, служащий основой (безусловные рефлексy) для ее условнорефлекторной деятельности, причем общеизвестна инертность в работе подкорковых центров по сравнению с работой центров коры («подкорковые центры в высшей степени инертны», — писал И. П. Павлов).

Поэтому принятое в клинике выражение, что сверхценная или бредовая идея питается сильным аффектом, как нельзя лучше отражает действительный характер отношений, складывающихся между подкоркой и корой: если в подкорке возникает сильный очаг возбуждения, то оно в силу инертности в работе подкорковых центров легко может стать застойным и сообщить застойный характер соответствующему очагу возбуждения в коре. Частое сопровождение процессов мышления эпилептиков мощным аффективным резонансом и есть не что иное, как повышенная импульсация из подкорки в кору, создающая там перевес в сторону возбуждения с тенденцией к постоянному образованию различных очагов застойного возбуждения (что выражается в «вязкости мышления») наряду с тем основным очагом возбуждения, который проявляется в периодических судорожных разрядах. Однако в тех случаях, когда мышление эпилептика не сопровождается сильными и стойкими аффективными реакциями, то есть возбуждение в коре не сопровождается чрезмерной импульсацией из подкорковой области, очаги инертного возбуждения не возникают и мышление теряет черты вязкости; это обычно бывает во время эксперимента с больным.

При таком понимании патофизиологической основы вязкости мышления у больных эпилепсией становится ясным, что существенное увеличение латентного периода условных реакций у эпилептиков в эксперименте вовсе не обязательно.

При исследовании по методике искусственных понятий больные эпилепсией в 14 опытах произвели 161 неадекватную пробу, и у них на опыт приходится в среднем $12,4 \pm 4,04$ неадекватной пробы, то есть приблизительно в полтора раза больше, чем у здоровых. Однако отличие статистически незначимо, в связи с чем можно сделать вывод, что больные эпилепсией при исследовании по этой методике в общем значительных отклонений от нормы не обнаруживают.

Напоминаем, что при исследовании по «дедуктивному» варианту речедвигательной методики со словесными раздражителями больные эпилепсией дали статистически достоверное снижение показателей дифференцирования словесных раздражителей. В отдельных случаях резко выраженного эпилептического слабоумия больные обнаруживали очень низкие показатели при обоих вариантах этой методики, однако при исследовании по методике искусственных понятий у этих же больных отмечались достаточно хорошие показатели. Как объяснить это явление?

В соответствии с тем, что уже неоднократно сообщалось об особенностях нашей методики искусственных понятий (о ее отношении к первой сигнальной системе исследуемого), необходимо сделать вывод, что более или менее удовлетворительные показатели, имеющие место у больных эпилепсией при исследовании по этой методике, можно объяснить относительной сохранностью первой сигнальной системы. Можно также полагать, что запредельное торможение в первой сигнальной системе у больных эпилепсией в межприпадные периоды выражено меньше, чем во второй, или вовсе отсутствует, либо даже, наоборот, там скорее имеет место нарушение равновесия в сторону возбуждения.

Исследования, проведенные в лаборатории И. П. Павлова над собаками, у которых после операции на мозге возникали эпилептические припадки, показали, что у этих животных межприпадный период характеризуется нормальной или повышенной величиной условных рефлексов, но отмечается выраженная слабость внутреннего торможения. И. П. Павлов считал, что у людей, страдающих эпилепсией, имеет место большая сила раздражительного процесса, что заболевают эпилепсией, как и паранойей и маниакально-депрессивным психозом, большей частью лица с сильным типом нервной системы и что именно сила раздражительного процесса, концентрирующегося в определенном пункте и неуравновешенного торможением, определяет взрывчатость и периодичность: возбуждение постепенно накапливается в определенном пункте, а затем происходит разряд, выражающийся в судорожном припадке.

Сила раздражительного процесса в коре, согласно взглядам И. П. Павлова, зависит и от подкорки, которая своей импульсацией в кору способствует ее деятельному состоянию, создает там соответствующий тонус (в последнее время эти взгляды И. П. Павлова подтверждены и конкретизированы современными данными о ретикулярной формации). Следовательно, у больных

эпилепсией, отличающихся большой силой раздражительного процесса, необходимо предполагать высокий тонус подкорки. Таким образом, соотношение «трех инстанций» в нервной системе при этом заболевании можно представить следующим образом: высокий тонус подкорки, достаточно высокий тонус первой сигнальной системы с преобладанием в ней возбуждения над торможением, но нередко с начинающимися явлениями запредельного торможения, и значительно более выраженное запредельное торможение и отрицательная индукция во второй сигнальной системе. Это соотношение между «тремя инстанциями» напоминает соотношение между ними при маниакальной фазе маниакально-депрессивного психоза. Однако отличие в высшей нервной деятельности между этими заболеваниями заключается прежде всего в том, что при маниакальном состоянии в коре мозга нет очагов инертного возбуждения, как при эпилепсии. Наоборот, нервные процессы в коре характеризуются большой лабильностью, хотя здесь, как и там, раздражительный процесс преобладает над тормозным.

Возможно, что это различие связано с различной силой раздражительного процесса при этих заболеваниях и, следовательно, с различной способностью его к иррадации и концентрации и различной степенью неуравновешенности тормозным процессом. Напомним, что И. П. Павлов основное различие между эпилепсией и паранойей склонен был объяснять тем, что при первом заболевании сила раздражительного процесса больше, чем при втором, что и определяет взрывчатость и периодичность при эпилепсии*.

Не исключено, однако, что склонность мозговой коры к созданию очагов инертного возбуждения не может быть выведена ни из преобладания возбуждения над торможением, ни из чрезмерной импульсации в кору из подкорки, а относится к особому, в известном смысле самостоятельному виду расстройств подвижности нервных процессов, к патологии «больных пунктов», более глубокие основания которой еще не найдены.

Некоторые психиатры склонны видеть «противоположность» между эпилепсией и шизофренией. В связи с этими представле-

* Следует также вспомнить, что иногда у маниакальных больных наблюдаются параноические включения, а также в некоторых случаях при маниакально-депрессивном психозе отмечаются отдельные судорожные припадки — факт, указывающий на известную близость между этими заболеваниями.

ниями возник метод лечения больных шизофренией судорожными припадками (Медуна). Можно полагать, что такие представления не лишены некоторых оснований, если подойти к этим двум заболеваниям с физиологических позиций. В самом деле, если шизофрения характеризуется наличием в мозговой коре хронического более или менее разлитого неполного торможения, то для эпилепсии, наоборот, характерен перевес раздражительного процесса, источником которого является очаг повышенной возбудимости. В межприпадный период этот очаг в одних областях мозга вызывает отрицательную индукцию, снижая возбудимость, в другие области он как бы иррадирует, создает там повышенный тонус, повышенную готовность к сильному возбуждению, которая легко реализуется.

Отсюда вытекает упорство эпилептиков в достижении поставленных целей, подчас неукротимая энергия, склонность к бурным аффективным и двигательным разрядам помимо самих судорожных припадков. Известно также стремление больных эпилепсией к занятости, их трудолюбие, усидчивость и тщательность в выполнении деталей, их назойливость, злопамятность, мстительность и другие симптомы, указывающие на преобладание и большую силу, а вместе с тем и инертность раздражительного процесса в их нервной системе.

Вряд ли будет ошибочным полагать, что эта своеобразная активность больных эпилепсией представляет собой своего рода «защитную реакцию», выражающуюся в возбуждении, аналогично тому, как защитная реакция у больных шизофренией выражается в торможении. Слабые клетки мозговой коры у больных шизофренией нуждаются в охранительном торможении, которое, уменьшая или прекращая их деятельность, способствует восстановительным процессам в истощающихся нервных клетках. Клетки мозговой коры эпилептиков, отличающиеся высоким тонусом раздражительного процесса и обладающие, как видно, достаточно высокой способностью к процессам восстановления, нуждаются в усилении диссимиляторных процессов, которые могут в какой-то мере способствовать восстановлению равновесия между раздражительным и тормозным процессами; это осуществляется путем повышения деятельности нервных клеток.

Особая активность больных эпилепсией — это как бы своеобразный громоотвод, который должен постоянно и безвредно отводить избыток энергии, накапливающейся в нервных клетках, той энергии, которая, достигнув определенного уровня, приводит

взрыву — судоро
выполняет полно
хотя и более м
судорожный разряд
показывает, что пр
энергии, обеспечивающ
терпии, является н
направлен
мозга (С. Д. Рас

Можно думать,
некоторых истории
обусловлено именн
ющей соответств
нервной системе
например, Напол
много, отводя для
эпилептические п
заметному психи

Следует дума
возможности «охра
альные основани
на примере эпил
например, и в т
нервной системе
тельное тормож
нужным, но про
торможение» (И
деятельное сост
фическим изме
ности, в частно
место в лечени
болевания, во
прием, основа

Говоря о ц
в виду и гену
Хотя четкие
случаях пров
нии заболева
плывчатыми
в основном п
ваний полаг
которой суде

к взрыву — судорожному припадку. Однако этот громоотвод не выполняет полностью своего назначения: возбуждение в очаге, хотя и более медленно, но все-таки накапливается, и судорожный разряд возникает. Тем не менее врачебный опыт показывает, что правильное трудоустройство больных эпилепсией, обеспечивающее рациональную трату нервной и мышечной энергии, является необходимым дополнением к медикаментозной терапии, направленной на снижение возбудимости головного мозга (С. Д. Расин).

Можно думать, что доброкачественное течение эпилепсии у некоторых исторических деятелей, в значительной мере было обусловлено именно их повышенной деятельностью, обеспечивающей соответствующий уровень диссимиляторных процессов в нервной системе с развитием уравнивающего торможения (например, Наполеон, страдая эпилепсией, работал чрезвычайно много, отводя для сна четыре-пять часов в сутки; не потому ли эпилептические припадки у него были редкими и не привели к заметному психическому дефекту?).

Следует думать, что высказанная Федоровым мысль о возможности «охранительного возбуждения» имеет некоторые реальные основания, и справедливость ее можно видеть не только на примере эпилепсии. «Охранительное возбуждение» требуется, например, и в тех случаях, когда развившееся в центральной нервной системе в результате тех или иных вредностей «охранительное торможение» с течением времени становится уже ненужным, но продолжает существовать, превращаясь в «инертное торможение» (Виноградов, 1962), которое через длительное недейтельное состояние нервных клеток может привести к атрофическим изменениям. Стимуляция нервных клеток к деятельности, в частности трудовая терапия, занимающая столь видное место в лечении психически больных в хронической стадии заболевания, во всех случаях представляет собой терапевтический прием, основанный на «охранительном возбуждении».

Говоря о церебральной патофизиологии эпилепсии, мы имели в виду и генуинную эпилепсию, и эпилепсию симптоматическую. Хотя четкие границы между этими двумя формами во многих случаях провести очень трудно (особенно при длительном течении заболевания, когда эти границы делаются еще более расплывчатыми и склонны к исчезновению), различение этих форм в основном представляется рациональным. Есть достаточно оснований полагать, что помимо симптоматической эпилепсии, при которой судорожный припадок является лишь симптомом како-

го-либо органического заболевания мозга, существует первичная, или генуинная, эпилепсия, возникающая на основе особой типологически обусловленной неуравновешенности между процессами возбуждения и торможения со склонностью к образованию в головном мозгу, особенно часто в двигательном анализаторе, очага накапливающегося возбуждения, которое периодически находит себе выход в бурной иррадиации во все другие отделы мозга, быстро сменяясь запредельным торможением. Естественно, что при наличии такой неуравновешенности и предрасположения к развитию очага застойного возбуждения различного рода вредности, повышающие возбудимость головного мозга, способствуют возникновению заболевания, и соотношение между предрасположением и внешней вредностью иногда может быть таким, что трудно решить — что же сыграло большую роль и куда следует отнести данный случай — к генуинной или к симптоматической эпилепсии.

Можно также предполагать такие случаи эпилепсии, когда развитие болезни связано с появлением весьма незначительного по силе, но хронически действующего на мозг раздражающего фактора, как бы постепенно перестраивающего прежние соотношения между раздражительным и тормозным процессами в сторону постоянного и значительного преобладания возбуждения и делающего это новое соотношение в конце концов закрепившимся, «фенотипическим» свойством нервной системы, которое может существовать уже самостоятельно и независимо от вызвавшего его фактора. Такие случаи приобретенного предрасположения ближе всего стоят к генуинной эпилепсии, а может быть даже составляют значительную ее часть, если не всю целиком.

Из сказанного следует, что, имея достаточные основания для различения генуинной и симптоматической эпилепсии, в то же время нельзя придавать этому различению абсолютного значения, необходимо помнить о возможных «переходах» между этими формами, а также об общности основных церебральных механизмов эпилептического припадка. Эти механизмы стали для нас значительно яснее в связи со взглядами по этому вопросу И. П. Павлова.

Нет сомнений в том, что очаг повышенной возбудимости в головном мозгу, ведущий к эпилептическим припадкам, может возникнуть в результате действия самых различных факторов, начиная от механического раздражения мозга и кончая психической травмой. Известно, что многие больные, страдающие

эпилепсией, связывают начало заболевания с теми или другими психическими потрясениями. Сам И. П. Павлов также был склонен придавать известное значение психическому фактору. Однако надо думать, что психическая травма может вызвать характерный для эпилепсии очаг застойного возбуждения лишь при наличии особо выраженного «предрасположения», физиологическая сущность которого приводилась выше.

Основным признаком, отличающим очаг патологической инертности при эпилепсии от подобных очагов при паранойе, неврозе навязчивости и некоторых других патологических состояниях, согласно И. П. Павлову, является большая сила раздражительного процесса, которая свойственна двигательному анализатору, где обычно образуется очаг повышенной возбудимости. Именно этим определяется взрывчатость и периодичность, свойственная эпилепсии и не свойственная другим заболеваниям с очагами инертного возбуждения. При этих заболеваниях очаги инертного возбуждения, отличаясь иной локализацией и меньшей силой возбуждения, в то же время имеют весьма сложную структуру (патодинамические структуры корковых связей по терминологии А. Г. Иванова-Смоленского). Психогенные факторы в возникновении этих заболеваний играют значительно большую роль, чем в возникновении эпилепсии, для которой большее значение имеют физиогенные факторы, резко повышающие возбудимость в двигательном анализаторе*.

При исследовании закона силы больные эпилепсией в 76 контрольных испытаниях условного раздражителя большей физической интенсивности 42 раза обнаружили нормальные силовые отношения и 33 раза — уравнительную и парадоксальную фазы, что составляет $45 \pm 16,6\%$ фазовых явлений в контрольных опытах. Это число мало отличается от чисел, полученных у других групп исследованных, включая здоровых. Это снова наводит на мысль, что закон силы в сфере двигательных условных реакций человека часто нарушается и что обнаружить его сохранность в норме и нарушения при отклонениях от нормы с помощью речедвигательной методики либо вовсе невозможно, либо очень трудно.

* Все случаи так называемых эндогенных заболеваний возникают в результате не одного только предрасположения, но и под действием различных внешних факторов, роль которых нередко столь велика, что отнесение случая к эндогенному заболеванию становится либо весьма условным, либо даже явно неправильным. Так бывает при диагностике шизофрении, маниакально-депрессивного психоза, а также эпилепсии.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДРУГИХ БОЛЬНЫХ С ПСИХОЗАМИ ОРГАНИЧЕСКОГО И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА И ПОГРАНИЧНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ

Кроме тех нозологических форм, данные об исследовании которых были приведены выше, нами было исследовано при помощи тех же методик некоторое количество больных с другими формами психических заболеваний. Результаты исследования этих больных могут представлять интерес, если их обобщить, распределив больных на две сборные группы: группу психозов и пограничных с психотическими состояний на основе органических заболеваний головного мозга и группу психозов и пограничных состояний функционального характера. Необходимо, впрочем, признать, что в некоторых случаях отнесение больных к той или другой группе носило условный характер.

Группа больных с психическими нарушениями на основе органических заболеваний головного мозга состоит из 24 человек: 7 мужчин и 17 женщин. В эту группу вошли больные со следующими заболеваниями: психические нарушения в результате энцефалитов — 6 больных, органическое слабоумие неясного генеза — 4, реактивные состояния у дебилов — 4, травматическое слабоумие — 2, сенильный психоз — 2, сосудистые психозы — 2, алкогольная деградация интеллекта — 1, токсическая энцефалопатия — 1, периодический психоз на органической ос-

Результаты исследования по речедвигательной методике со словесными и функциональными заболеваниями мозга и здоровых

Исследуемые	Предварительная				
	Опыты	Среднее	Различие среднего и средней нормы, %	Различие средних чисел у больных, %	Неадекватные реакции с двигательным эффектом
	Неадекватные реакции				Всего неадекватных реакций
Больные:					
органические заболевания	$\frac{69}{184}$	$2,87 \pm 0,5$	Значимо, $p < 1$	Значимо, $p < 2$	$\frac{80}{184}$
функциональные заболевания	$\frac{68}{79}$	$1,15 \pm 0,14$	Значимо, $p < 1$	Значимо, $p < 2$	$\frac{47}{79}$
Здоровые	$\frac{105}{71}$	$0,65 \pm 0,10$	—	—	$\frac{48}{71}$

нове — 1, корсаковский синдром после самоповешения — 1 больной.

Группа больных с функциональными психозами и пограничными состояниями состоит из 21 человека: 3 мужчин и 18 женщин. В эту группу вошли больные со следующими заболеваниями: паранойя — 2 больных, парафрения — 1, эндокринные психозы — 2, пресенильные психозы (без снижения интеллекта) — 3, послеродовой инфекционный психоз — 1, реактивный психоз — 1, истерия — 1, психопатия — 2, периодический психоз — 1, периодическая депрессия в сенильном возрасте — 1, диагностически неясные психозы и психопатологические состояния (без интеллектуальных нарушений) — 6 больных. Возраст больных первой группы: до 40 лет — 11 больных; от 41 до 50 лет — 6; от 51 до 60 лет — 4; от 61 до 70 лет — 2; старше 70 лет — 1 больной. Образование: до 4 классов — 9 больных; 5—7 классов — 8; 8—10 классов — 3; высшее и незаконченное высшее — 4 больных. Возраст больных второй группы: до 40 лет — 12 больных; от 41 до 50 лет — 6 больных; от 51 до 60 лет — 2; от 61 до 70 лет — 1 больной. Образование: до 4 классов — 2 больных; 5—7 классов — 6; 8—10 классов — 6; высшее и незаконченное высшее — 7 больных.

Из табл. 9 видно, что больные первой группы в 69 опытах с применением предварительной инструкции дали 184 неадекватных реакции, делая в среднем $2,87 \pm 0,5$ неадекватных реакций

Таблица 9

раздражителями больных с органическими

инструкция			С речевым подкреплением			
Средний процент неадекватных реакций с двигательным эффектом	Различие среднего и средней нормы, %	Различие средних чисел у больных, %	Всего опытов Опыты с необразованием условных реакций	Средний процент необразования условных реакций	Различие среднего и средней нормы, %	Различие средних чисел у больных, %
50±6	Значимо, $p < 1$	Незначимо, $p > 5$	52 22	51±8	Значимо, $p < 1$	Незначимо, $p > 5$
64±7	Незначимо, $p > 5$	Незначимо, $p > 5$	56 18	37±9	Незначимо, $p = 4,5$	Незначимо, $p > 5$
75±5	—	—	66 8	11±4	—	—

в одном опыте (различие с нормой статистически значимо, $p < 1\%$). Больные второй группы в 68 опытах с применением предварительной инструкции дали 79 неадекватных реакций, делая в среднем $1,15 \pm 0,14$ неадекватных реакций в одном опыте (различие с нормой статистически значимо, $p < 1\%$).

Таким образом, больные с органическими заболеваниями мозга при исследовании их «дедуктивным» вариантом методики дали в среднем на один опыт неадекватных реакций более чем в два раза больше по сравнению с больными, страдающими функциональными заболеваниями мозга (различие средних чисел этих двух групп больных статистически значимо, $p < 2\%$).

Относительное число неадекватных реакций, выразившихся в тормозном эффекте, в первой группе больных больше, чем во второй, однако различие невелико и статистически незначимо.

Из 52 опытов с речевым подкреплением, у больных с органическими заболеваниями мозга условная связь не образовалась в 22 опытах, что в среднем на каждого больного составляет $51 \pm 8\%$ опытов с необразованием условной связи (отличие от нормы статистически значимо, $p < 1\%$). У больных с функциональными заболеваниями мозга из 56 таких же опытов условная связь не образовалась в 18 опытах, что в среднем на каждого больного составляет $37 \pm 9\%$ опытов с необразованием условной связи (отличие от нормы статистически незначимо, $p = 4,5\%$).

Таким образом, при пользовании «индуктивным» вариантом методики у больных с органическими заболеваниями мозга средний процент необразования условной связи оказался лишь незначительно выше, чем у больных с функциональными заболеваниями мозга (различие статистически незначимо, $p > 5\%$). Эти соотношения между данными исследования последних двух групп больных напоминают те соотношения, которые можно видеть, сравнивая данные исследования по этой же методике больных прогрессивным параличом и шизофренией. При этом сравнении видно, что, во-первых, у больных прогрессивным параличом количество неадекватных реакций в одном опыте при пользовании «дедуктивным» вариантом методики значительно больше, чем у больных шизофренией (отличие статистически значимо, $p < 0,1\%$ по Стьюденту); во-вторых, у больных прогрессивным параличом относительное число неадекватных реакций, выразившихся в тормозном эффекте, больше, чем у больных шизофренией, однако различие здесь невелико и статистически незначимо; в-третьих, при исследовании индуктивным ва-

Исследования по
раздражительности

Результаты исследования
в опыте

Органические	$4,56 \pm 0,5$
Паралич	
Расширение	$3,31 \pm 0,55$
Мозга	
Органические	$2,87 \pm 0,5$
Мозга	
Шизофрения	$1,38 \pm 0,15$
Функциональная	
Фаза МДП	$1,48 \pm 0,29$
Депрессивная	
Фаза МДП	$1,44 \pm 0,27$
Другие функциональные	
Заболевания	$1,15 \pm 0,$
Эпилепсия	
Здоровые	$1,60 \pm 0,$
	$0,65 \pm 0$

Почти то же са-
исследования арте-
среднее количество
рианте методики
вторых. Различия
индуктивного вар-
результат сравне-
тельное число не

риантом методики у больных прогрессивным параличом средний процент необразования условной связи несколько выше, чем у больных шизофренией, но отличие невелико и статистически незначимо (табл. 10).

Т а б л и ц а 10

Результаты исследования по речедвигательной методике со словесными раздражителями всех групп исследованных

Испытуемые	Предварительная инструкция				Речевое подкрепление	
	Среднее количество неадекватных реакций в опыте	Различие среднего и средней нормы, %	Средний процент неадекватных реакций с двигательным эффектом	Различие среднего и средней нормы, %	Средний процент необразования условных реакций	Различие среднего и средней нормы, %
Больные:						
прогрессивный паралич	$4,56 \pm 0,5$	Значимо, $p < 1$	39 ± 5	Значимо, $p < 1$	57 ± 8	Значимо, $p < 1$
артериосклероз мозга	$3,31 \pm 0,55$	Значимо, $p < 1$	27 ± 5	Значимо, $p < 1$	49 ± 10	Значимо, $p < 1$
другие органические заболевания мозга	$2,87 \pm 0,5$	Значимо, $p < 1$	50 ± 6	Значимо, $p < 1$	51 ± 8	Значимо, $p < 1$
шизофрения	$1,38 \pm 0,15$	Значимо, $p = 0$	51 ± 5	Значимо, $p = 1,2$	44 ± 5	Значимо, $p < 1$
маниакальная фаза МДП	$1,48 \pm 0,29$	Значимо, $p < 1$	59 ± 7	Незначимо, $p > 5$	25 ± 8	Незначимо, $p > 5$
депрессивная фаза МДП	$1,44 \pm 0,27$	Незначимо, $p > 5$	52 ± 7	Значимо, $p < 2$	26 ± 9	Незначимо, $p = 9$
другие функциональные заболевания	$1,15 \pm 0,14$	Значимо, $p < 1$	64 ± 7	Незначимо, $p > 5$	37 ± 9	Незначимо, $p = 4,5$
эпилепсия	$1,60 \pm 0,32$	Значимо, $p < 1$	57 ± 7	Незначимо, $p \gg 5$	24 ± 9	Незначимо, $p > 5$
Здоровые	$0,65 \pm 0,10$	—	75 ± 5	—	11 ± 4	—

Почти то же самое обнаруживается при сравнении данных исследования артериосклероза мозга и шизофрении: опять-таки, среднее количество неадекватных реакций при дедуктивном варианте методики у первых больных значительно больше, чем у вторых. Различия в показателях при исследовании посредством индуктивного варианта незначительны, и только в одном пункте результат сравнения не вполне аналогичен прежнему: относительное число неадекватных реакций, выразившихся в тормоз-

ном эффекте, у больных артериосклерозом мозга значительно больше, чем у больных шизофренией, и это различие статистически значимо (см. табл. 10).

Достоверность найденных соотношений показателей этих двух органических заболеваний мозга — прогрессивного паралича и артериосклероза мозга, с одной стороны, и шизофрении, с другой стороны, можно подвергнуть проверке, сравнив показатели, полученные при шизофрении, с показателями той сборной группы органических заболеваний мозга, о которой идет речь в этой главе. Опять получаются такие же соотношения: среднее число неадекватных реакций в группе органических заболеваний мозга при «дедуктивном» варианте методики больше, чем у больных шизофренией (различие статистически значимо, $p < 0,6$, по Стьюденту), относительные числа неадекватных реакций, выражавшихся в тормозном эффекте, почти одинаковы в обеих сравниваемых группах. Показатели, полученные при «индуктивном» варианте методики, у больных с органическими заболеваниями мозга несколько хуже, чем у больных шизофренией, но различие невелико и статистически незначимо (см. табл. 10).

Из всего этого можно сделать вывод, что при сравнении результатов, полученных при исследовании по речедвигательной методике со словесными раздражителями больных с органическими заболеваниями мозга и шизофренией, наблюдаются два различных вида расстройств.

Для больных с органическими заболеваниями мозга характерно более или менее резко выраженное снижение показателей при исследовании как «индуктивным», так и «дедуктивным» вариантом методики при резком по сравнению с нормой увеличении числа неадекватных реакций, выражающихся в тормозном эффекте. Для больных шизофренией характерно достаточно резко выраженное снижение показателей при исследовании по «индуктивному» варианту методики и гораздо менее выраженное снижение при исследовании по «дедуктивному» варианту, причем у них тоже (хотя и не столь резко, как у больных с органическими заболеваниями мозга) выражено увеличение числа неадекватных реакций, выражающихся в тормозном эффекте.

Физиологическое значение этих соотношений представляется нам следующим образом: и при органических заболеваниях мозга, и при шизофрении в мозговой коре начинает развиваться запредельное торможение, в связи с чем аналитико-синтетические функции коры нарушаются. Нарушаются, в частности, анализ и синтез словесных раздражителей, в первую очередь тех,

которые связаны со сложными структурами временных связей, лежащих в основе форм логического мышления.

Если об интенсивности этого торможения судить по снижению замыкательной функции при пользовании «индуктивным» вариантом методики, то выходит, что интенсивность торможения при органических заболеваниях мозга и шизофрении почти одинакова (в первом случае процент необразования условной связи несколько больше, чем во втором, но различия статистически незначимы). Если об интенсивности торможения судить по увеличению количества неадекватных реакций, выражающихся в тормозном эффекте при пользовании «дедуктивным» вариантом методики, то опять-таки при органических заболеваниях мозга увеличение этих реакций больше, чем при шизофрении, но различия статистически незначимы (за исключением больных с артериосклерозом мозга).

Наиболее выраженное различие между органическими заболеваниями мозга и шизофренией наблюдается в среднем количестве неадекватных реакций, приходящихся на один опыт при исследовании по «дедуктивному» варианту методики: у больных с органическими заболеваниями мозга это количество во всех группах исследованных значительно больше, чем у больных шизофренией, и различия статистически значимы (исключение составляет группа эпилепсии, состоявшая большей частью из амбулаторных больных с незначительным снижением интеллекта).

Можно ли это более резкое различие между органическими заболеваниями мозга и шизофренией объяснять только тем, что при органических заболеваниях мозга торможение в коре выражено больше? По-видимому, нет. Здесь, надо думать, прибавляется роль деструкции нервных элементов, которая при органических заболеваниях мозга выражена значительно больше, чем при шизофрении, тяжело сказываясь на образовании временных связей не только способом речевого подкрепления, но и способом предварительной инструкции.

Известно, что у детей первых лет жизни образование двигательных условных реакций на непосредственные раздражители способом речевого подкрепления вполне возможно, в то время как образование таких реакций способом предварительной речевой инструкции еще не удастся (А. Р. Лурия с сотрудниками). У старших детей появляется и эта возможность, а в дальнейшем развитии возникает даже обратное отношение: образование двигательных условных реакций на основе предварительной речевой инструкции получается легко и всегда, в то время как

образование их на основе речевого подкрепления может и не наблюдаться.

Нет сомнений в том, что эти явления зависят от анатомического и функционального созревания второй сигнальной системы, от все увеличивающегося ее значения как высшего регулятора поведения. И вполне понятно, что при органических заболеваниях мозга процессы деструкции, обычно более всего сказывающиеся на второй сигнальной системе, вызывают регресс, приводят к ранее наблюдавшимся отношениям, когда образование условных реакций, связанных с анализом более сложных речевых комплексов, к которым относится также инструкция, затрудняется или делается невозможным.

И. П. Павлов анализ и синтез комплексных раздражителей относил за счет работы ядра анализатора. Можно полагать, что анатомическим основанием для этой более сложной аналитико-синтетической деятельности, происходящей в ядрах анализаторов, является обилие там нервных клеток и обилие анатомических связей между ними. От деструктивного процесса в мозговой коре, естественно, больше всего расстраивается работа ядерных частей анализаторов, в результате чего уровень аналитико-синтетической деятельности мозговой коры снижается. Конечно, на этой высшей аналитико-синтетической деятельности сказывается также часто имеющая место при заболеваниях мозга повышенная склонность нервных клеток коры к торможению, однако деструкция расстраивает аналитико-синтетическую деятельность в ядрах анализаторов значительно больше, особенно если сравнивать с расстройством от неполного торможения в коре, развивающегося при шизофрении. При неполном торможении, охватывающем кору, в частности ядерную часть корковых анализаторов, сложная аналитико-синтетическая деятельность в связи с действием гипнотических фаз расстраивается таким образом, что высшие ее проявления сосуществуют или чередуются с низшими. Это относится также к анализу и синтезу речевых комплексов (отсюда спор о том, существует ли при шизофрении слабоумие).

При деструктивном процессе в коре, от которого больше всего страдает более сложная работа ядерных частей анализаторов, расстройства сложной аналитико-синтетической деятельности коры выражаются в том, что она более или менее устойчиво опускается на более низкий уровень. Снижение это устойчиво не абсолютно, так как разрушению нервных элементов при деструктивном процессе предшествует состояние полного, а иног-

да и неполного торможения, которое может быть обратимым.

Таким образом, у больных шизофренией при исследовании по речедвигательной методике со словесными раздражителями наиболее отчетливо выражено снижение возможностей образования условных реакций способом речевого подкрепления. Образование условных реакций способом предварительной инструкции обычно сохраняется, однако отмечается некоторое снижение анализа словесных раздражителей, в связи с чем количество неадекватных реакций по сравнению с нормой увеличено, причем неадекватные реакции, выражающиеся в тормозном эффекте, наблюдаются значительно чаще, чем у здоровых.

У больных с органическими заболеваниями мозга наряду с большими затруднениями или даже невозможностью образования условных реакций способом речевого подкрепления снижается или даже утрачивается возможность образования условных реакций способом предварительной речевой инструкции. Недостаточность анализа словесных раздражителей выражена здесь значительно резче, чем при шизофрении (в чем и заключается характерное отличие от последней), и количество неадекватных реакций значительно больше, причем отмечается тенденция к еще большему увеличению количества неадекватных реакций, выражающихся в тормозном эффекте. Затруднение образования условных реакций способом предварительной речевой инструкции представляет собой результат недостаточности анализа речевых комплексов, к которым прежде всего относится сама инструкция.

Отмеченные отличия между шизофренией и органическими заболеваниями мозга в конечном счете обусловлены тем, что для шизофрении преимущественно характерно развитие в коре разлитого неполного торможения и гипнотических фаз, а для органических заболеваний мозга — деструкция нервных элементов, т. е. повреждение анализаторов, особенно чувствительное для ядерной их части. Разлитое неполное торможение в коре снижает ее замыкательную функцию, а также извращает сложную аналитико-синтетическую деятельность по типу гипнотических фаз. Деструктивный процесс в анализаторах коры снижает не только замыкательную функцию, но и уровень аналитико-синтетической деятельности (именно снижает, упрощает, а не извращает).

В логическом аспекте эти патологические явления выражаются в расстройствах понятий, суждений, умозаключений, при-

чем, что касается последних, то, по-видимому, для больных шизофренией больше характерно нарушение способности к индуктивным умозаключениям. У больных с органическими заболеваниями мозга обычно резко страдают и индуктивные, и дедуктивные умозаключения.

Как указывалось выше, показатели, полученные при исследовании посредством речедвигательной методики со словесными раздражителями группы больных с функциональными заболеваниями мозга, отличаются от показателей у больных с органическими заболеваниями примерно так же, как показатели у больных шизофренией. При сравнении непосредственно показателей, полученных у больных с функциональными заболеваниями мозга, шизофренией и органическими заболеваниями видно, что показатели у функциональных больных приближаются со стороны нормы к показателям у больных шизофренией, а показатели у последних больных приближаются к показателям, полученным у больных с органическими заболеваниями мозга. Шизофрения находится между функциональными и органическими заболеваниями мозга и представляет собой как бы переход от функционального заболевания к органическому (см. табл. 10).

И. П. Павлов говорил: «Я не предполагаю никакой резкой разницы между функциональным и органическим, считаю, что, может быть, во многих случаях функциональных заболеваний мы еще не можем современными гистологическими методами досмотреть настоящие изменения клетки. Кроме того, обратимое заболевание при длительном действии болезненных причин может стать необратимым. Стало быть мыслимо, что функциональное заболевание, продолжаясь очень длительно, делается органическим, то есть настолько грубым, что наступает видимое постоянное изменение строения клетки этого больного пункта»*.

По показателям аналитико-синтетической деятельности шизофрения стоит ближе к функциональным заболеваниям мозга, чем к органическим, и это соответствует представлениям тех психиатров, которые видят преобладание в этом заболевании функционального.

Показатели, полученные при исследовании двух групп больных по методике искусственных понятий, демонстрируют соотношения, в основном подобные тем, которые только что были показаны. Среднее число неадекватных проб, приходящихся на

* Павловские среды, т. II, стр. 600.

опыт в группе больных с функциональными заболеваниями мозга ($18,8 \pm 2,57$), немногим меньше среднего числа неадекватных проб в сборной группе больных с органическими заболеваниями мозга ($23,5 \pm 4,01$), однако оно гораздо меньше, чем средние числа неадекватных проб в группах больных с прогрессивным параличом и артериосклерозом мозга (соответственно $45,3 \pm 12,37$ и $61,1 \pm 10,47$).

Среднее число неадекватных проб в группе больных шизофренией мало отличается от аналогичного показателя в группе функциональных заболеваний мозга ($16,6 \pm 4,20$ и $18,8 \pm 2,57$), что опять подчеркивает близость шизофренических нарушений к нарушениям при функциональных психозах. У больных с функциональными заболеваниями это число оказалось даже несколько больше, чем у шизофреников, хотя и не настолько, как при маниакально-депрессивном психозе, — факт, позволяющий думать, что при функциональных заболеваниях мозга, как и при маниакально-депрессивном психозе, нарушения в первой сигнальной системе могут быть выражены даже больше, чем при шизофрении, при которой, наоборот, большее нарушение отмечается в области второй сигнальной системы.

При исследовании двух сборных групп больных с органическими и функциональными заболеваниями мозга обычной речедвигательной методикой получены следующие результаты:

У больных с органическими заболеваниями мозга в 73 контрольных испытаниях с включением условного раздражителя (звонка) большей интенсивности 49 раз было отмечено сохранение правила силовых отношений (увеличение условной реакции) и 24 раза — нарушение этого правила (парадоксальная и уравнительная фазы), что составляет $32,2 \pm 14\%$ фазовых явлений во всех контрольных испытаниях (отличие от нормы статистически незначимо, $p > 5\%$).

У больных с функциональными заболеваниями мозга в 64 таких же контрольных испытаниях 32 раза было отмечено сохранение правила силовых отношений и 32 раза отмечены уравнительная и парадоксальная фазы, что при статистической обработке составляет $54 \pm 20,9\%$ фазовых явлений во всех контрольных испытаниях (отличие от нормы статистически незначимо, $p > 5\%$, а также незначимо и отличие от органических заболеваний, $p > 5\%$).

Таким образом, и в данном случае, как и во всех предыдущих, существенных различий в цифрах, которые должны характеризовать состояние закона силы у здоровых и психически боль-

ных, мы не получили. Это окончательно заставляет нас склониться к мнению, что судить о состоянии закона силы по данным, получаемым посредством речедвигательной методики, вообще крайне трудно или даже невозможно.

Правда, почти все авторы, изучавшие у человека проявление закона силы в сфере двигательных условных реакций, приходят к выводу, что у здоровых людей этот закон проявляется достаточно четко (Мищенко, 1938; Хозак, Ратнер, 1961, и др.). Однако, по данным этих авторов, закон силы и у здоровых испытуемых проявлялся далеко не во всех случаях, причем различные исследователи наблюдали различную степень его выраженности.

Среди немногих работ по этому вопросу выделяется технически совершенно выполненная работа Е. Н. Иорданской (1958). Предположив, что причиной расхождений в результатах у различных авторов является разная интенсивность применявшихся звуковых раздражителей, Е. Н. Иорданская, пользуясь методикой речевого подкрепления, провела две серии опытов. В первой серии было исследовано четыре группы испытуемых (8, 9, 5 и 8 человек), причем для первой группы разница в интенсивности звуковых раздражителей составляла 5 дб, для второй — 15, для третьей — 40, для четвертой — 72 дб. Прямая зависимость ответной реакции от силы условных раздражителей в первой группе наблюдалась в 49% случаев, во второй — в 65, в третьей — в 87, в четвертой — в 78% случаев. Частота соответствия ответной реакции силе раздражения у разных испытуемых одной и той же группы была весьма различной. Это дало основание предполагать, что в выявлении закона силы имеет значение не только определенное различие интенсивностей слабого и сильного условных раздражителей, но также индивидуальные особенности исследуемых.

Для исследования последнего фактора была проведена вторая серия опытов с четырьмя здоровыми испытуемыми, у каждого из которых последовательно испытывалось действие условных раздражителей с разницей в 5, 15, 50 и 70—80 дб. Оказалось, что у двух испытуемых увеличение числа нормальных соотношений и их выраженности происходит более отчетливо, чем у двух других испытуемых. Автор делает вывод, что соответствие величин двигательного условного рефлекса интенсивности звукового условного раздражителя зависит как от разницы в силе, так и от индивидуальной способности к градуальному ответу отдельных взрослых исследуемых; но от чего, в свою очередь, зависит эта способность, — автор не указывает.

Следует заметить, что из тех двух испытуемых, у которых закон силы проявлялся менее отчетливо, один испытуемый вообще не проявил действия этого закона: нормальные соотношения между силой раздражителя и ответной реакцией у него при всех четырех видах опытов составляли 45, 59 и 51%. (Недостатком работы является отсутствие обработки материала методами вариационной статистики).

Таким образом, исследование Е. Н. Иорданской свидетельствует о том, что закон силы в сфере двигательных условных рефлексов человека даже при оптимальной разнице в интенсивности условных звуковых раздражителей проявляется далеко не во всех случаях, а у какой-то части испытуемых, по-видимому, вообще не проявляется.

Чем же можно объяснить этот факт? Допуская здесь возможность действия различных факторов, временами вызывающих в мозговых центрах условного рефлекса неполное индукционное торможение, нельзя, однако, забывать о факторе другого рода, имеющем не меньшее значение. Речь идет о регулирующей роли второй сигнальной системы. Нет оснований допускать, что нажатие испытуемым на кнопку или баллон по сигналу всегда осуществляется автоматически, без участия высшего регулятора поведения. Об участии второй сигнальной системы свидетельствуют, в частности, те вопросы, которые испытуемые часто задают экспериментатору в начале опыта: «нажимать на кнопку до отказа или не нужно?», «нажимать одинаково или нет?» (при различных по силе раздражителях). Можно допускать, что, не получив от экспериментатора определенных указаний в этом отношении, некоторые испытуемые самостоятельно приходят к тому или иному заключению, которым в дальнейшем более или менее постоянно руководствуются, о чем далеко не всегда отдают себе полный отчет.

В результате одни испытуемые (вероятно, большинство) при достаточно резком усилении условного раздражителя нажимают на кнопку или баллон сильнее, другие нажимают одинаково. В сущности, здесь происходит то же самое, что и при образовании условного рефлекса по обычной методике речевого подкрепления без предварительной инструкции: у одних взрослых и здоровых испытуемых рефлекс образуется, у других нет, причем и у тех, и у других результат зависит от высших регулирующих функций второй сигнальной системы: в первом случае рефлекс допускается, во втором тормозится.

Возможность влияния второй сигнальной системы на закон силы была показана в одной из наших прежних работ, где установлено, что у здоровых переделка существующих отношений между интенсивностью условного раздражителя и величиной ответной реакции удается посредством предварительной инструкции без всякого труда, сразу, а у психически больных такая переделка более или менее затруднена (1956).

Весьма интересные данные о нарушениях закона силы сообщает З. Л. Синкевич (1963). Сославшись на свои прежние исследования, согласно которым у здоровых и психически больных наиболее часто отмечается уравнительная фаза, а нормальные отношения иногда констатируются у психически больных в особенно тяжелых состояниях, этот автор приводит результаты последнего исследования 24 здоровых и 88 больных хроническим алкоголизмом, выполненного по методике речевого подкрепления. В этом исследовании также обнаружено, что как у здоровых, так и у больных чаще всего встречалась уравнительная фаза, реже отмечалась фаза «нормальных» отношений и еще реже — парадоксальная фаза. При этом, по общим итоговым данным, фаза «нормальных» отношений у больных встречалась относительно чаще, чем у здоровых. У больных, находящихся в тяжелом клиническом состоянии и обнаруживающих затруднение в замыкании положительных связей, тоже часто отмечалась фаза «нормальных» отношений. Автор считает, что в этих случаях фаза «нормальных» отношений является свидетельством ослабления запредельного торможения.

Не отрицая правомерности этой гипотезы, можно выдвигать и другую, предполагая, что бо́льшая или одинаковая по сравнению со здоровыми выраженность «нормальных» отношений у некоторых групп психически больных является следствием ослабления у этих больных регулирующей функции второй сигнальной системы. Благодаря этому легче проявляется прямая зависимость между интенсивностью условного раздражителя и величиной ответной реакции. Это следует считать правильным именно для тех случаев, где патологические явления больше выражены во второй сигнальной системе. Можно также предполагать, что у здоровых детей в связи с возрастной незрелостью регулирующих функций второй сигнальной системы закон силы выражен более отчетливо, чем у здоровых взрослых. Создается впечатление, что авторы, исследовавшие детей, менее склонны ограничивать значение этого закона (Козин, 1963; Аболенская, 1963). Категорически настаивать на наших выво-

дах, сделанных после исследования закона силы, мы, однако, не решаемся. Для строгого и абсолютно доказательного обоснования этого вывода, вероятно, следовало бы исследовать больше больных и здоровых и провести большее количество опытов на каждом исследованном с большим количеством условных раздражителей, отличающихся и по интенсивности, и по характеру. Следовало бы иметь также и более совершенную лабораторную технику. Тем не менее вывод, сделанный нами на основании нашего материала, представляется в значительной мере достоверным по той причине, что он согласуется с общими данными, касающимися отличительной особенности двигательных условных реакций как у животных, так и у человека.

Эта особенность состоит в том, что условным двигательным реакциям в отличие от других присуща произвольность, т. е., согласно взглядам И. П. Павлова, обусловленность их суммарной деятельностью коры, а у человека, конечно, и деятельностью высшего регулятора поведения — второй сигнальной системы. Отсюда следует, что и величина двигательной условной реакции зависит не от одной лишь физической интенсивности данного условного раздражителя, адресующегося к определенному нервному пункту или определенному анализатору, но и от этой же суммарной деятельности коры, вызываемой множеством самых различных, в частности следовых, раздражений.

Человек в отличие от животных обладает двумя сигнальными системами, в которых заключен неизмеримо больший и качественно иной онтогенетический опыт, чем у животных. Поэтому и суммарная деятельность коры у человека несравненно сложнее, а следовательно, и роль ее по отношению к двигательным реакциям гораздо больше, чем у животных. Поэтому у человека та специфика двигательных реакций, которая характеризуется словом «произвольность», выражена еще больше и гораздо больше, чем у животных. Колоссальный запас следов прошлых раздражений (особенно тех следов, которые хранятся во второй сигнальной системе и служат основой специально человеческого мышления, обеспечивающего высший уровень поведения) постоянно в той или иной мере участвует в суммарной деятельности мозга, осуществляющейся при действии наличных раздражителей, и играет важнейшую роль, нередко решающую, главным образом или даже полностью определяя поведение в данный момент и уменьшая или совсем подавляя действие налич-

ных раздражителей. Однако действие этих следов очень трудно проследить и учесть как в отношении другого человека, так и в отношении самого себя.

Отсюда возникает столь характерное для обыденной жизни убеждение о «свободе воли» у человека, о его возможности действовать независимо от условий или вопреки условиям. Это убеждение до сих пор не исчезло и в науке, несмотря на то, что со времени высказываний по этому вопросу И. М. Сеченова прошло уже сто лет. Особенно распространено это убеждение среди философов и психологов (нередко и у тех, которые считают себя стоящими на позициях диалектического материализма). Однако и среди физиологов находятся авторы, склонные «обосновывать» то, что В. И. Ленин называл «вздорной побасенкой о свободе воли».

Отвергая «свободу», «активность», «спонтанность» в поведении животных и человека в том смысле, какой имеют в виду эти авторы, следует в то же время признать, что все эти термины можно применять и по отношению к человеку, и по отношению к животным, но содержание соответствующих им понятий не должно противоречить принципу детерминизма и принципам рефлексорной теории. Следует также признать, что реакция, выражающаяся в нажатии на кнопку при включении условного сигнала и осуществляемая испытуемым согласно данной ему инструкции, может и не соответствовать по своей величине физической интенсивности этого сигнала, так как на ее протекании могут определенным образом сказаться факторы «суммарной деятельности мозга». Эта реакция может неожиданно для экспериментатора измениться и по другим параметрам или вовсе не появиться в связи с теми мозговыми процессами у испытуемого, которые не учитываются экспериментатором. Тем не менее ни нарушение закона силы, ни любое проявление испытуемым произвольности в поведении не могут опровергнуть того факта, что все в этом поведении детерминировано и что, следовательно, оно имеет рефлексорную основу.

Принято считать, что при исследовании у человека посредством речедвигательной методики закона силы необходимо добиться автоматизации условных двигательных реакций, после чего только и можно сделать заключение о сохранности или нарушении этого закона. Автоматизации условных двигательных реакций стараются достичь, проводя более или менее значительное количество испытаний. С точки зрения того, что было сказано об особенностях двигательных условных реакций выше,

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В течение ряда лет в лаборатории физиологии высшей нервной деятельности проводились исследования, направленные на выяснение роли высшей нервной деятельности в регуляции поведения. В течение ряда лет в лаборатории физиологии высшей нервной деятельности проводились исследования, направленные на выяснение роли высшей нервной деятельности в регуляции поведения.

автоматизация, которой добиваются, есть не что иное, как попытка «отключений» двигательных реакций от суммарной деятельности коры, стремление сделать их независимыми от этой деятельности.

Конечно, житейское и научное представление об автоматических и сознательных движениях не лишено реальных оснований (напомним мысль И. П. Павлова об оптимальной возбудимости тех участков мозга, в которых в данный момент протекает сознаваемая условнорефлекторная деятельность). Однако и жизненные факты, и научные данные свидетельствуют об отсутствии границ между сознательным и бессознательным, о постоянных переходах одного в другое, о зависимости одного от другого. Поэтому и автоматизация двигательных условных реакций, которой добиваются при исследовании закона силы, не может быть ни абсолютной, ни постоянной, степень ее колеблется в зависимости от перемещений в больших полушариях мозга «светлого пятна» оптимальной возбудимости, в пределах которого, по И. П. Павлову, осуществляется сознаваемая условнорефлекторная деятельность: полностью автоматизированное движение может стать полусознательным или вполне сознательным, и наоборот.

Даже в том случае, когда полностью автоматизированное движение остается таковым, на нем все-таки не может не сказываться в той или иной мере динамика нервных процессов в пределах «светлого пятна», в связи с которыми уровень пониженной возбудимости остальной части больших полушарий постоянно изменяется.

Таким образом, автоматизация двигательных условных реакций человека в силу изложенных причин не может гарантировать тех условий, в которых была бы возможность исследовать закон силы в сфере двигательных реакций, где он постоянно нарушается.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В течение ряда лет мы занимались исследованием расстройств сложных форм высшей нервной деятельности у психически больных, используя самые различные методические приемы и пытаясь найти наиболее адекватные методики исследования. Исследовались расстройства именно сложных форм

высшей нервной деятельности, так как представлялось, что только работа в этом направлении может укрепить и развить связи психиатрической клиники с павловской физиологией мозга, те связи, которые были установлены самим И. П. Павловым. У нас создалось убеждение, что обычно практикуемое исследование у психически больных одних лишь простых форм высшей нервной деятельности с использованием относительно простых условнорефлекторных методик в настоящее время уже мало продуктивно и не может удовлетворить запросы клиники, которая прежде всего нуждается в помощи при диагностике и разграничении различных психических заболеваний и в выяснении патофизиологической сущности всех их проявлений, включая разнообразную психопатологическую симптоматику.

Это убеждение подтверждалось начавшимся среди психиатров (и клиницистов вообще) упадком интереса к исследованиям высшей нервной деятельности, что объясняется недостаточной практической пользой этих исследований, которые обычно обнаруживают одинаковые или весьма мало отличающиеся расстройства условнорефлекторной деятельности при различных нозологических формах и различных психопатологических состояниях. Между данными психопатологического исследования психически больного и данными исследования у него патофизиологии высшей нервной деятельности существует разрыв, который если и устраняется, то крайне медленно и неуверенно. Идея И. П. Павлова о сближении и слитии психологического с физиологическим, субъективного с объективным не только далека от своего окончательного осуществления, но для многих психологов, физиологов, клиницистов и философов все еще является сомнительной или даже ложной идеей; против нее, как и прежде, выдвигается традиционное положение о своеобразии психических явлений, хотя ни сам И. П. Павлов, ни подавляющее большинство его последователей совсем не отрицали своеобразия психических явлений: всем известны высказывания И. П. Павлова о реальности субъективного мира человека, о психологии как науке, о сознании, мышлении и т. д. Дело в том, как понимать это своеобразие; И. П. Павлов был глубоко прав, когда говорил, что у многих под утверждением о «своеобразности психических явлений... чувствуется, несмотря на все научноприличные оговорки, все тот же дуализм с анимизмом».

В силу ряда причин после смерти И. П. Павлова очень многие из его учеников и последователей как бы забыли об основной линии его учения, ведущей к тому, что было намечено

И. Павловым в са-
мостоятельной деятель-
ности мира чело-
После И. П. Пав-
ла продолжали за-
дачу вопросов, но «в ч-
перспективу —
Сближение и, н-
ическим, субъекти-
И. Павлов еще в
будущего н-
крайне медленно
задачи, но в з-
матели дела И. П.
задачи перед собой
Исследований по-
проводится все еще
исследования обыч-
ическом уровне, в н-
широким обобщения
вопросов, стрем-
гии, логики, т. е. т-
для научного творч-
И. М. Сеченова.
Мысли И. М. С-
как разрабатывать
ти. Исследования
стремления к так-
сливать физиологи-
малопродуктивны
Отсюда и возн-
нервной деятельно-
ведливо говорят.
Есть основани-
учеников и видны
вали в полной м-
мировоззрения, н-
смелости, с каки-
ровал. Поэтому
ных, специфичес-
тельности (напр-
почти полностью

И. П. Павловым в самом начале исследований в области высшей нервной деятельности — к объективному познанию субъективного мира человека.

После И. П. Павлова физиологи высшей нервной деятельности продолжали заниматься исследованием множества частных вопросов, но «в чисто физиологическом» плане, теряя главную перспективу — познание психической деятельности человека. Сближение и, наконец, слитие психологического с физиологическим, субъективного с объективным, способствовало чему И. П. Павлов еще в начале 30-х годов считал «задачей ближайшего будущего науки», это сближение и слитие осуществляется крайне медленно не только вследствие огромной трудности самой задачи, но в значительной мере и потому, что многие продолжатели дела И. П. Павлова в своей работе фактически этой задачи перед собой не ставят.

Исследований по высшей нервной деятельности человека проводится все еще недостаточно, причем, и это главное, эти исследования обычно выполняются не на должном теоретическом уровне, в них, как правило, отсутствует стремление к широким обобщениям, выводящим за рамки узко физиологических вопросов, стремление проникать в сферу вопросов психологии, логики, т. е. то стремление, которое было так характерно для научного творчества И. П. Павлова и его предшественника И. М. Сеченова.

Мысли И. М. Сеченова, изложенные в его работе «Кому и как разрабатывать психологию», физиологами фактически забыты. Исследования высшей нервной деятельности человека без стремления к таким обобщениям, без попыток сближать и сливать физиологическое с психологическим, с логическим — малопродуктивны и, можно сказать, скучны...

Отсюда и возник тот упадок интереса к учению о высшей нервной деятельности человека, о котором теперь нередко справедливо говорят.

Есть основания полагать, что многие из непосредственных учеников и видных последователей И. П. Павлова не унаследовали в полной мере и во всей широте его естественнонаучного мировоззрения, или же не заимствовали той решительности и смелости, с какими И. П. Павлов это мировоззрение пропагандировал. Поэтому экспериментальные исследования более сложных, специфически человеческих форм высшей нервной деятельности (например, мышления) среди физиологов до сих пор почти полностью отсутствуют.

Вряд ли будет неверно, если сказать, что среди психологов в настоящее время чаще, чем среди физиологов, можно встретить людей, работающих в целях сближения психологического с физиологическим (Е. И. Бойко, А. Р. Лурия, М. С. Лебединский, Б. М. Теплов и др.). Некоторые из них очень продуктивно разрабатывают вопросы физиологии мозга для психологических целей и тем самым объективно создают предпосылки для возникновения новой научной дисциплины, которую лучше всего назвать наукой о высшей нервной деятельности человека, где психологическое и физиологическое должно рассматриваться как диалектическое тождество противоположностей.

Вместе с тем следует заметить, что среди психологов гораздо чаще встречается непонимание или непризнание духа учения И. П. Павлова о высшей нервной деятельности; эти психологи высказывают все ту же мысль о «своеобразии» психических явлений, имея в виду не своеобразие психического, сознания и т. д. как особого состояния, особого качества физиологических процессов мозга, а ту или иную степень обособленности и независимости их от физиологических процессов, их более высокий уровень и регулируемую роль по отношению к физиологическим процессам, и в конечном итоге — идею о том, что право на исследование психических явлений (особенно, сложных) принадлежит только психологам.

Этим склонным к дуализму психологам следовало бы постоянно напоминать о характерной для современной науки тенденции к установлению и развитию связей между отдельными научными дисциплинами, тенденции к синтезу и возникновению в смежных областях новых научных дисциплин, а также еще раз напомнить следующие замечательные слова И. П. Павлова: «Я только отстаиваю и утверждаю абсолютные, непререкаемые права естественнонаучной мысли всюду и до тех пор, где и куда она может проявить свою мощь. А кто знает, где кончается эта возможность».

Объединенная научная сессия Академии наук СССР и Академии медицинских наук СССР, проведенная в 1950 г. и посвященная проблемам физиологического учения И. П. Павлова, а также совещание по философским вопросам физиологии высшей нервной деятельности и психологии, созданное в мае 1962 г. АН СССР, АМН СССР и АПН РСФСР, и затем совместное заседание президиумов этих трех академий подчеркнули истинность рефлекторной теории И. М. Сеченова и И. П. Павлова и огромное значение созданного И. П. Павловым физиологи-

ческого учения о высшей нервной деятельности для целого ряда научных дисциплин, в частности, для психологии, а также для философии диалектического материализма, основным положением которой оно дает естественнонаучное обоснование.

К сожалению, во время работы объединенной сессии двух академий и в течение нескольких лет после нее было сделано немало ошибок, выражавшихся в стремлении некоторых ученых превратить учение И. П. Павлова в догму, в тенденции установить «монополию» в науке о высшей нервной деятельности, в безответственном наклеивании на инакомыслящих всевозможных ярлыков, в административном притеснении, в попытках отрицания психологии и т. д. Все это принесло вред прежде всего самому делу дальнейшего развития павловского учения. Количество исследовательских работ по высшей нервной деятельности в тот период необычайно возросло (в частности, в медицине). Однако теоретический уровень их резко снизился, нередко до грубого упрощенчества, вульгаризации. Павловский принцип нервизма был доведен до крайности и превращен в некий «ультранервизм», ставший обязательной догмой, в частности в медицине, хотя эта догма часто находилась в кричащем противоречии с фактами. Естественно, все это тормозило дальнейшее развитие науки и долго продолжаться не могло.

Совещание по философским вопросам физиологии высшей нервной деятельности и психологии, созванное в мае 1962 г., справедливо отметило все недостатки, связанные с работой Объединенной сессии двух академий, которая состоялась в 1950 г. Однако это же совещание подтвердило правильность положений, принятых на объединенной сессии двух академий по оценке учения И. П. Павлова о высшей нервной деятельности и, в сущности, отвергло попытки поколебать значение этого учения, предпринятые некоторыми участниками совещания. В постановлении совместного заседания президиумов трех академий указывается на необходимость разработки физиологии высшей нервной деятельности человека и связи физиологии высшей нервной деятельности и психологии с клиникой нервных и психических заболеваний.

В последнее время все чаще говорят о тесных контактах в работе между физиологами, исследующими высшую нервную деятельность человека, и психологами (это относится, разумеется, и к тем, кто занимается патофизиологией высшей нервной деятельности и патопсихологией). Такие контакты, конечно, следует всячески приветствовать и желать вместе с тем, чтобы

они осуществлялись в условиях полного взаимопонимания и были, так сказать, максимально содружественны.

К сожалению, до этого еще далеко. Встречи между физиологами и психологами стали довольно частыми, но взаимопонимания и содружественных усилий еще очень мало. Поэтому следовало бы всячески поощрять такие работы, в которых физиологическая и психологическая части выполняются одним и тем же автором или одним и тем же коллективом. Такой тип исследователей уже появляется и среди физиологов, и среди психологов. Но особенно способны, нам кажется, к такой работе психиатры, которые благодаря особенностям своей профессии вынуждены постоянно пользоваться, с одной стороны, психологическими и психопатологическими, с другой стороны, — физиологическими и патофизиологическими понятиями. Для психиатров вопрос о сближении между психологическим и физиологическим является не только теоретическим вопросом, но и практической потребностью, т. к. от решения его зависит лучшее понимание сущности психических заболеваний и более успешное их лечение.

Примером такой работы, выполняемой психиатром, отчасти могут служить исследования А. Г. Иванова-Смоленского, особенно хорошо обобщенные в книге «Основные проблемы патофизиологии высшей нервной деятельности» (1933), предисловие к которой было написано И. П. Павловым. Слово «отчасти» приходится употребить здесь в связи с тем, что А. Г. Иванову-Смоленскому, безусловно крупнейшему исследователю в области высшей нервной деятельности человека, свойственна досадная неясность и противоречивость взглядов в важнейшем вопросе о сближении и слитии психологического с физиологическим, а также о взаимоотношении между психологией и физиологией высшей нервной деятельности. Эта неясность и противоречивость отражены и в его недавно вышедшей книге (Опыт объективного изучения работы и взаимодействия сигнальных систем головного мозга, 1963).

А. Г. Иванов-Смоленский не только безоговорочно признает павловскую идею о необходимости сближения и слития психологического с физиологическим, необходимость «положить психологический узор на физиологическую канву», он сам делал и продолжает делать попытки в этом отношении, следуя примеру и призывам И. П. Павлова. В то же время он, пытаясь опереться на отдельные высказывания И. П. Павлова, считает, что изучение высшей нервной деятельности человека должно

вестись «путем строго объективного метода исследования, без всякого пользования психологическими толкованиями, понятиями и терминами, без какого-либо смещения объективного метода с субъективным, физиологического (нейродинамического) с психологическим, при условии полного отмежевания изучения работы высших отделов центральной нервной системы от психологии» *.

Он заявляет, что «основной задачей нейрофизиолога является дальнейшее строго объективное исследование условных и безусловных связей, работы и взаимодействия высших отделов нервной системы»... Важнейшая же задача психолога, по его мнению, «состоит в том, чтобы объяснять психические явления, исходя из данных изучения динамики нервных процессов, положить психологический узор на нейродинамическую канву, неотступно расширяемую, углубляемую и усовершенствуемую нейрофизиологом» **.

С этими положениями А. Г. Иванова-Смоленского вряд ли согласятся и физиологи, занимающиеся высшей нервной деятельностью человека, и психологи, так как интересы и тех и других здесь «ущемляются». В самом деле, почему право объяснять физиологически психические явления, сближать психологическое с физиологическим, А. Г. Иванов-Смоленский представляет одним лишь психологам, как бы забывая о том, что это делал и к этому призывал других физиологов И. П. Павлов, а также делал сам А. Г. Иванов-Смоленский, о чем положительно отзывался И. П. Павлов в предисловии к его книге? С другой стороны, если важнейшую задачу психолога видеть лишь в том, что он должен объяснять психические явления, исходя из динамики нервных процессов, то не скажут ли психологи, что содержание их науки этим чрезвычайно суживается и обедняется или даже психология вовсе отрицается как самостоятельная наука?

А. Г. Иванов-Смоленский безусловно прав, когда он требует от психолога «фундаментального, а не поверхностного знания физиологии высшей нервной деятельности». Но он менее прав, когда говорит, что от нейрофизиолога требуется достаточное знание психологии «хотя бы для того, чтобы не путать физиологическое с психологическим».

* А. Г. Иванов-Смоленский, Опыт объективного изучения работы и взаимодействия сигнальных систем головного мозга, М., 1963, стр. 578.

** А. Г. Иванов-Смоленский, Там же, стр. 579.

Нам думается, что знание нейрофизиологом психологии необходимо главным образом для того, чтобы успешно осуществлять сближение и слитие психологического с физиологическим. Трудно представить, как можно было бы выполнять это сближение и слитие, не зная основ психологии или игнорируя либо отрицая основные психологические термины и понятия. Возражения А. Г. Иванова-Смоленского против пользования какими бы то ни было психологическими терминами и понятиями при исследовании высшей нервной деятельности человека не согласуются с задачей сближения и слития психологического с физиологическим.

Смещение физиологического с психологическим, объяснение физиологических явлений психологическими, разумеется, недопустимо; но одно дело такое смещение и другое дело сближение и слитие психологического с физиологическим, которое вынуждает исследователя пользоваться не только физиологическими, но также и психологическими терминами и понятиями, притом без всякой необходимости употреблять их в кавычках.

А. Г. Иванов-Смоленский считает возможным и даже желательным определенное взаимодействие психологии с физиологией для выполнения задачи «физиологического объяснения так называемых психических явлений». Однако это взаимодействие, как уже указывалось выше, понимается им почему-то одностороннее, с предоставлением активной роли в физиологическом объяснении психических явлений именно психологам. В то же время А. Г. Иванов-Смоленский решительно отрицает как совершенно ненужное слияние психологии с физиологией высшей нервной деятельности, с чем полностью согласиться нельзя: в какой-то мере, в какой-то части такое слияние не только возможно, не только необходимо, но оно уже становится реальностью, оно возникает как одно из проявлений характерного для современности развития новых наук на «стыках» различных более старых научных дисциплин, о чем уже было сказано в начале этой книги. Однако это слияние, рождающее новую науку о высшей нервной деятельности человека, характеризующуюся тем, что в ней психологическое сливается с физиологическим, совсем не исключает дальнейшего самостоятельного существования ни психологии, ни физиологии высшей нервной деятельности, по отношению к которым новая наука о высшей нервной деятельности человека будет в известной мере пограничной областью.

А. Г. Иванов-Смоленский безусловно прав, давно уже защи-

* Предположи-
ми положительны
госредством рече
мого, что он види
на основании суб
что образовавше
анализаторе, а л
циях между зри
такой вывод сле

щая положение о единстве объективного и субъективного, и неправы те психологи, которые склонны в той или иной мере отрывать психическое от физиологического, рассматривать психическое как некую надстройку над физиологическими нервными процессами, влияющую на их протекание. Однако, признавая формулу о единстве объективного и субъективного, то есть полагая, что любое субъективное явление в то же время имеет свое объективное выражение в нервных процессах, необходимо также признать, что при исследовании высшей нервной деятельности человека определенное внимание нужно уделять и субъективным явлениям, так как и они представляют собой реальность, обязательно выражающуюся в нервных процессах. Недаром в медицине при распознавании отдельных болезней до сих пор немалое значение имеет получение от больного отчета о его субъективных состояниях в связи с заболеванием (жалобы больного на боли и другие ощущения), а также субъективный отчет при многих видах исследования больного (при пальпации, при неврологическом исследовании чувствительности, при исследовании офтальмологом, отиатром и т. д.). Субъективный отчет принимает здесь объективное значение, так как он в известной мере позволяет судить о физическом состоянии организма, о тех или иных отклонениях со стороны различных органов, систем, функций.

Разумеется, значение субъективных показаний больного все же ограничено, решающую роль играют не они, а данные объективного исследования, и дальнейший прогресс в распознавании заболеваний идет почти исключительно за счет совершенствования объективных методов диагностики. Тем не менее, субъективный отчет больного всегда будет иметь для врача большее или меньшее значение. Нам думается, что он может иметь определенное (довольно ограниченное) значение и при исследовании высшей нервной деятельности человека, помогая в некоторых случаях (при осторожной оценке его) судить о нервных процессах*. Во всяком случае, для тех физиологов, которые дей-

* Предположим, что, исследуя человека по речедвигательной методике, мы положительный условный рефлекс на вспыхивание лампочки превращаем посредством речевой инструкции в тормозный, а затем узнаем от испытуемого, что он видит вспыхивание теперь точно так же, как и прежде. Почему на основании субъективного отчета испытуемого нельзя сделать вывод о том, что образовавшееся внутреннее торможение локализуется не в зрительном анализаторе, а либо в двигательном, либо где-то в промежуточных инстанциях между зрительным и двигательным анализаторами? Нам кажется, что такой вывод сделать можно.

ствительно признают реальность субъективного мира человека и его объективное выражение в нервных процессах, которые действительно готовы работать для сближения психологического с физиологическим, обращение к субъективному отчету испытуемого в целях пополнения объективных данных не может представлять собой чего-то предосудительного.

В сущности, и так называемый словесный отчет испытуемого, широко применяемый при «строго объективном» исследовании высшей нервной деятельности человека учениками и последователями А. Г. Иванова-Смоленского, является обычным субъективным отчетом, используемым для физиологических целей, но не лишенным всех свойственных ему недостатков.

Не соглашаясь с рядом теоретических положений А. Г. Иванова-Смоленского, касающихся весьма важных вопросов, нельзя в то же время не признать, что его заслуги в деле исследования высшей нервной деятельности человека исключительно велики, что подавляющее большинство исследований в этой области выполнено им, его сотрудниками, учениками и последователями.

Экспериментальное исследование у психически больных состояния сложных форм высшей нервной деятельности, проводимое на основании тех методологических и методических принципов, которые были изложены выше, несомненно, может приобрести существенное значение при диагностике психических заболеваний, которая, как известно, часто представляет собой большие трудности (разумеется, это исследование, как и любое лабораторное исследование больного, может играть лишь вспомогательную роль, дополняя общее клиническое исследование).

Так называемое экспериментально-психологическое исследование всегда занимало видное место среди других методов изучения психически больного, однако слабой стороной в нем была открытая или маскируемая связь с принципами функциональной психологии. В настоящее время в связи с тем огромным влиянием, которое приобрело учение И. П. Павлова в медицине и психологии, в связи с крахом функциональной психологии и развитием в нашей стране материалистической психологии (начало которой было положено еще И. М. Сеченовым) экспериментальное исследование психических функций у психически больных нуждается в коренной перестройке; его теоретическим основанием должна быть не функциональная психология, исследующая состояние отдельных психических «способностей», а

учение И. П. Павлова о высшей нервной деятельности, в котором психическое и физиологическое рассматривается в неразрывной связи, трактуется как единая деятельность мозга, наиболее общая сущность которой отражается и обобщается в рефлексорной теории.

Внедрение физиологического и патофизиологического принципов в экспериментальное исследование психической деятельности у психически больных тем более необходимо, что и здесь речь идет в сущности о медицинском исследовании, а о важности для медицины физиологического и патофизиологического подхода к явлениям говорить нет необходимости (можно лишь заметить, что хотя связи психиатрии с общей медициной в последние десятилетия значительно укрепились, в некоторых отношениях они все еще, к сожалению, недостаточны).

С этой точки зрения характер так называемых патопсихологических исследований, проводящихся некоторыми нашими психологами в отрыве от физиологии мозга, в отрыве от учения о высшей нервной деятельности, нельзя считать отвечающим запросам современной психиатрии, стремящейся познать материальную сущность психозов, так как именно в этом находится залог наиболее успешного их лечения. Хотя авторы патопсихологических работ отрицают функциональную психологию и заявляют о своем признании павловского учения о высшей нервной деятельности как основы материалистической психологии, однако эти заявления фактически имеют формальный характер, так как основным содержанием работ этих психологов является описание явлений в терминах и понятиях традиционной психологии, рассматривавшей психическое в отрыве от материального. Изредка встречающиеся в этих работах попытки патофизиологического объяснения лишь некоторых из описываемых явлений, как правило, выражаются в двух-трех общих фразах, бросаемых мимоходом, без вдумчивости и подлинного интереса к этой стороне дела; фразы эти представляют собой лишь формальную дань времени.

Работы такого рода, несмотря на то что в них нередко содержится интересный фактический материал, уже не могут удовлетворить тех психиатров, для которых физиологический и патофизиологический анализ психозов обязателен, так как он непременно вытекает из понимания психиатрии как отрасли медицины и является действенным и конкретным выражением материалистического мировоззрения, согласно которому «мы-

шление и сознание суть продукты человеческого мозга» (Ф. Энгельс).

Экспериментальное исследование психических функций у психически больных в смысле методическом должно быть соединением и синтезом того, что применялось в экспериментально-психологических исследованиях, с одной стороны, и исследованиях высшей нервной деятельности человека — с другой. Что же касается теории в этом исследовании, которой надлежит заменить принципы функциональной психологии, то такой теорией является учение И. П. Павлова о высшей нервной деятельности, которое будет творчески развиваться в связи с привлечением и созданием новых методик исследования и установлением контактов со смежными дисциплинами.

Можно полагать, что предвиденное И. П. Павловым сближение и слитие психологического с физиологическим вовсе не обозначает того, что психология и физиология головного мозга в будущем полностью сольются. Наоборот, следует думать, что эти две науки сохранятся раздельно и в будущем, несмотря на развитие смежной области, превращающейся в самостоятельную науку. В частности, самостоятельное существование психологии будет поддерживаться тем новым материалом для исследования, который будут давать постоянные перемены в условиях жизни людей — в экономике, в производстве и технике, в идеологии и т. д. Вместе с тем мы не видим сколько-нибудь существенных источников, которые могли бы в будущем поддерживать самостоятельное существование чистой патопсихологии или обеспечивать ей какой-либо прогресс. Исследованию же при психозах высшей нервной деятельности как единства психологического и физиологического, с раскрытием патофизиологической сущности психических нарушений, вряд ли будет предел.

Говоря о диагностическом значении нашего исследования необходимо заметить, что отличия в нарушениях сложных форм высшей нервной деятельности при различных психозах очерчены нами весьма схематично и нуждаются в дальнейшем изучении с привлечением значительно большего количества больных по каждой нозологической форме, с дифференциацией больных на клинически различающиеся группы внутри каждой нозологической формы, а также с использованием более разнообразных и технически более совершенных приемов исследования. Вполне вероятно, что дальнейшие исследования, отвечающие этим условиям, внесут не только важные подробности и дополнения к тому, что было обнаружено нами, но и существенные

* Надо
исследованиях
отдельных
И. П. Павл
мозга», сказ
«Я уверен,
Но, посяга
стр 403).

исправления *. Можно надеяться, однако, что дальнейшие исследования не перечеркнут основных положений нашей работы, к которым прежде всего относится то, что сделано в отношении методологии исследования и его методических принципов.

Следует также иметь в виду, что тип нарушений сложных форм высшей нервной деятельности, характеризующий ту или иную нозологическую форму, был обнаружен посредством статистической обработки экспериментального материала и, естественно, относится не ко всем больным исследованной группы, а к большинству, то есть фактически каждая группа исследованных больных характеризуется не только правилом, но также некоторыми исключениями. Это, разумеется, указывает на относительность диагностического значения найденных при экспериментальном исследовании характеристик. Однако, как уже было отмечено, никакое лабораторное исследование больного и не может претендовать на абсолютное значение в деле постановки диагноза; последний всегда должен быть результатом учета всех видов исследования, включая, прежде всего, обычное клиническое исследование.

Кроме того, практическое значение экспериментального исследования у психически больного сложных форм высшей нервной деятельности не может быть ограничено одной лишь диагностикой; оно важно для оценки характера и степени психических нарушений в данное время независимо от диагноза, а также при изучении динамики психических нарушений в течение болезни и при оценке ремиссии. Проведение этого исследования почти всегда дает результаты, существенно дополняющие (а иногда и существенно меняющие) те представления, которые складываются о больном на основании обычного клинического исследования. Нередко результаты экспериментального исследования психических функций больного являются для врача неожиданными, обнаруживая резкие расстройства в тех случаях, когда при обычном клиническом исследовании значительных отклонений обнаружено не было, или, наоборот, обнаруживая значи-

* Надо еще раз подчеркнуть, что задачи, поставленные в настоящем исследовании, слишком велики для того, чтобы в нем не было недочетов и отдельных ошибок. В связи с этим можно, однако, сослаться на слова И. П. Павлова из его «Лекций о работе больших полушарий головного мозга», сказанные в конце при общей характеристике своих исследований: «Я уверен, что в переданном материале немало промахов и даже больших. Но, посягая на такую сложность, не стыдно и ошибаться» (изд. 1937 г., стр. 403).

тельную сохранность в тех случаях, когда клинические данные указывали на «распад» психической деятельности.

Впрочем, клиническое значение экспериментального исследования психического состояния больного хорошо известно каждому психиатру и подробно говорить об этом нет надобности; важно убедить в другом — в том именно, что это исследование в настоящее время не может оставаться таким, каким оно было прежде, когда оно основывалось на «чистой» (то есть идеалистической) психологии, без учета физиологии психических функций. Учение И. П. Павлова о физиологии высшей нервной деятельности, являющееся теперь основой материалистической психологии, обязывает психиатров произвести коренную перестройку и в исходных теоретических принципах, и в методических приемах экспериментального исследования психического состояния своих больных. Это исследование, ставящее перед собой клинические, медицинские задачи, должно быть насквозь проникнуто данными физиологии и патологии высшей нервной деятельности. Нет сомнений, что тогда значение для клиники этого исследования станет еще бóльшим. Убедить в необходимости такой перестройки, показать ее практическую целесообразность и теоретическое значение и было основной практической целью настоящей работы.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ВЫВОДЫ

1. Создание И. П. Павловым учения о высшей нервной деятельности с его материалистическим положением о том, что психическая деятельность и есть высшая нервная деятельность, призыв И. П. Павлова содействовать сближению и слитию в науке психологического с физиологическим особенно отвечают интересам современного врача-психиатра, обязанного при исследовании и лечении больных учитывать как субъективное, так и объективное и рассматривать их в единстве.

2. Так как высшая нервная деятельность человека есть единство объективного и субъективного, то экспериментальное исследование психического состояния больного (а также и здорового) в настоящее время уже может быть не только чисто психологическим или чисто физиологическим, но может синтезировать эти и некоторые другие аспекты, что, учитывая возникновение новых научных дисциплин на «стыках» более старых наук, представляется очень перспективным. Однако для психиатрии как отрасли медицины основным при таком синтетичес-

ком исследовании все же является физиологический (и патофизиологический) аспект.

3. На основе этих методологических принципов и с помощью специальных методик нами проведено исследование состояния сложных форм высшей нервной деятельности (мышления) при некоторых психозах. Основной методикой исследования была разработанная нами речедвигательная методика с последовательно усложняемыми словесными раздражителями (в форме понятий, отношений, суждений), при которой положительные и тормозные условные реакции образовывались на родовой признак раздражителей, причем применялся и способ предварительной инструкции (исследование дедуктивных умозаключений) и способ речевого подкрепления (исследование индуктивных умозаключений). Это дало возможность изучать у больных в физиологическом плане состояние основных форм логического мышления (разумеется, пока довольно схематически). Применена также методика образования искусственных понятий, сущность которой сводится к тому, что у испытуемого образуется условная реакция на комплекс общих признаков предметов, получаемая в процессе «проб и ошибок» на основе положительного и отрицательного речевого подкрепления при выборе предметов испытуемым. В отличие от первой методики, позволившей характеризовать главным образом работу второй сигнальной системы, эта методика давала материалы, больше характеризующие деятельность первой сигнальной системы.

Одновременно, с помощью обычной речедвигательной методики с непосредственными условными раздражителями, сделана попытка исследовать закон силы (применялись звонки различной интенсивности).

5. Получены результаты, по-разному характеризующие нарушения сложных форм высшей нервной деятельности (логического мышления) при различных психических заболеваниях.

6. У больных шизофренией условная реакция на родовой признак словесных раздражителей посредством предварительной инструкции обычно образуется, но неадекватных реакций при дифференцировании раздражителей у этих больных заметно больше, чем у здоровых. В то же время у больных шизофренией часто очень резко нарушено образование условных реакций на родовой признак словесных раздражителей способом речевого подкрепления. В логическом плане это представляется как резкое снижение способности к индуктивным умозаключениям при большей сохранности способности к дедуктивным умозаключениям.

По-видимому, эти нарушения обусловлены главным образом сдвигом в коре мозга в сторону торможения, о чем свидетельствует значительно большее, чем у здоровых, количество тех неадекватных реакций, которые выражаются в отсутствии двигательного эффекта при положительном условном раздражителе (тормозный тип неадекватных реакций). Особенно резко выраженные затруднения при образовании условных реакций именно способом речевого подкрепления можно объяснить тем, что разлитое торможение в коре имеет в основном неполный характер, сопровождается гипнотическими фазами, благодаря которым существенные, родовые признаки выражаемых в словесных раздражителях понятий, суждений и т. д. уравниваются по значению с несущественными или отступают на задний план, что, естественно, особенно резко затрудняет образование условной реакции на существенные признаки именно при речевом подкреплении (образование условных реакций способом предварительной инструкции у больных обычно удается, так как в этом случае существенный, родовой признак прямо указывается экспериментатором и этим дополнительно подкрепляется).

Исследование по методике искусственных понятий показало, что у больных шизофренией образование условной реакции на комплекс общих признаков предметов значительно затруднено.

7. Больные маниакально-депрессивным психозом при исследовании речедвигательной методикой со словесными раздражителями в обеих фазах заболевания в среднем давали приблизительно одинаковые показатели, но латентный период реакций у депрессивных был больше, а величина меньше. При образовании условных связей способом предварительной инструкции среднее количество неадекватных реакций при дифференцировании словесных раздражителей у маниакальных и депрессивных больных было приблизительно таким же, как у больных шизофренией. Однако при образовании условных реакций способом речевого подкрепления больные маниакально-депрессивным психозом дали значительно меньший процент необразования условной реакции, чем шизофреники, мало отличаясь в этом отношении от здоровых.

Следовательно, замыкательная функция коры при словесных раздражителях у маниакально-депрессивных больных нарушена значительно меньше, чем у больных шизофренией, и способность к умозаключениям у них почти не нарушена. Можно полагать, что это отличие обусловлено прежде всего различным характером торможения, которое возникает в коре и, в частности,

во второй сигнальной системе при этих двух психозах, с большей выраженностью гипнотических фаз во второй сигнальной системе при шизофрении (особенно ультрапарадоксальной фазы). При шизофрении играет также роль и деструкция нервных элементов мозга.

Количество неадекватных реакций тормозного типа и у маниакальных, и у депрессивных больных было больше, чем у здоровых, причем у депрессивных больных это количество больше, чем у маниакальных. Это указывает на то, что и у маниакально-депрессивных больных имеет место больший или меньший сдвиг в коре в сторону торможения (у маниакальных меньший и, по-видимому, лишь в высших отделах второй сигнальной системы).

Есть основания считать, что при маниакально-депрессивном психозе в подкорковой области возникает очаг застойного возбуждения, который при депрессии вызывает индукционное торможение коры в обеих сигнальных системах, а при маниакальном состоянии — лишь в тех высших отделах второй сигнальной системы, с которыми связано отвлеченное мышление; в низших же отделах этой системы и в первой сигнальной системе преобладает возбуждение, которое иррадирует из подкорки. При шизофрении торможение в основном запредельное и охватывает больше вторую сигнальную систему, чем первую.

Образование искусственных понятий, т. е. условной реакции на комплекс общих признаков предметов, у маниакальных и депрессивных больных затруднено приблизительно в одинаковой мере, притом даже больше, чем у больных шизофренией, что можно связывать со значительными функциональными отклонениями в первой сигнальной системе, которая в определенном смысле находится ближе к подкорковой области, где локализуется очаг возбуждения. Таким образом, при шизофрении особенно страдает вторая сигнальная система, а при маниакально-депрессивном психозе особенно страдает первая сигнальная система.

Депрессивные больные без выраженного аффекта тоски, с явлениями вялости и безразличия, при обеих методиках исследования дали показатели, почти не отличающиеся от показателей здоровых, что, как видно, свидетельствует о преобладании в подкорковой области торможения, которое на функциях коры, особенно второй сигнальной системы, существенно не сказывается.

8. У больных с органическим слабоумием (прогрессивный паралич, артериосклероз мозга) затруднение образования

условных реакций на родовой признак словесных раздражителей выражено значительно больше, чем при шизофрении, причем резкие нарушения анализа и синтеза наблюдаются не только в опытах с речевым подкреплением, но и с предварительной инструкцией (следовательно, здесь резко нарушено различение понятий, отношений, суждений и резко страдает способность и к индуктивному, и к дедуктивному умозаключению).

Количество неадекватных реакций при дифференцировании словесных раздражителей у этих больных гораздо больше, чем у шизофреников, причем, неадекватные реакции тормозного типа наблюдаются еще чаще, чем у больных шизофренией, что указывает на высокую тормозимость корковых клеток. Можно полагать, что сохранившиеся от деструкции корковые клетки у больных с органическим слабоумием больше склонны переходить в состояние полного торможения, чем у больных шизофренией, для которых более характерно неполное торможение с гипнотическими фазами. Образование искусственных понятий у больных с органическим слабоумием расстроено тоже гораздо больше, чем у шизофреников.

9. Сопоставляя нарушения при клинически различных видах органического слабоумия, удалось обнаружить и в экспериментальных данных отличительные черты. При исследовании речедвигательной методикой со словесными раздражителями наиболее грубые нарушения анализа и синтеза отмечены у больных прогрессивным параличом; лучшие показатели оказались у больных с артериосклеротическим слабоумием. В то же время у последних больных неадекватные реакции тормозного типа наблюдались несколько чаще, чем у прогрессивных паралитиков, а при образовании искусственных понятий неадекватных проб было несколько больше. Это, возможно, свидетельствует о том, что при артериосклерозе мозга вторая сигнальная система страдает меньше, чем при прогрессивном параличе, и более заметную роль играют нарушения в первой сигнальной системе и подкорке; сам же характер корковой недостаточности в значительной мере определяется слабостью и тормозимостью нервных клеток, с менее выраженной деструкцией по сравнению с прогрессивным параличом.

10. В группе органических заболеваний мозга наилучшие показатели получены при исследовании больных эпилепсией, большинство которых были амбулаторными больными с достаточной социальной адаптацией. Для выраженного эпилептического слабоумия характерно значительное снижение показате-

лей анализа и синтеза, получаемых с помощью речедвигательной методики со словесными раздражителями, при небольшом количестве неадекватных реакций тормозного типа, а также сравнительно неплохие результаты при исследовании по методике искусственных понятий. Все эти особенности можно объяснить относительно высоким тонусом раздражительного процесса в межприпадных периодах, что особенно проявляется в области первой сигнальной системы и подкорки.

11. При сравнении показателей, полученных при исследовании двух сборных групп больных с другими органическими и функциональными заболеваниями головного мозга, установлено, что все показатели в группе больных органическими заболеваниями обычно больше отклоняются от нормы, чем показатели в группе больных функциональными заболеваниями, но особенно четко группа больных органическими заболеваниями отличается по количеству неадекватных реакций при дифференцировании словесных раздражителей. Так как отличие между этими двумя группами больных по числу неадекватных реакций тормозного типа незначительно, то резкое снижение анализа словесных раздражителей в группе больных органическими заболеваниями нужно объяснить не только сдвигом в коре в сторону торможения, но и деструкцией.

12. Исследование закона силы, проведенное посредством учета величины двигательных условных реакций на звонок при даче условных раздражителей различной интенсивности, показало, что частота нарушений закона силы у больных с различными психозами почти такая же, как у здоровых. В связи с этим можно полагать, что особенность двигательных условных реакций человека, выражающаяся в их произвольном характере, т. е. в обусловленности их, согласно И. П. Павлову, суммарной деятельностью коры (в том числе регулируемыми влияниями второй сигнальной системы) не дает возможности обнаружить здесь закон силы столь четко, как это можно делать в сфере различных произвольных реакций.

13. Экспериментальное изучение у человека, в частности у психически больных, высшей нервной деятельности как единства объективного и субъективного, выходящее за рамки узкофизиологического исследования и чуждое односторонней направленности патопсихологических изысканий, может послужить для дальнейшего развития павловского учения о высшей нервной деятельности и поднять его практическое, прикладное значение.

ЛИТЕРАТУРА

- Аболенская А. В. О количественной характеристике изменения функционального состояния коры головного мозга у детей. — Тез. докл. 20-го совещания по проблемам высшей нервной деятельности. Л., 1963.
- Авербух Е. С. Депрессивные состояния. Л., 1962.
- Анохин П. К. Фазовые явления на фоне угасательного торможения. Тр. лабораторий акад. И. П. Павлова, т. III, вып. 2-3, 1929.
- Анохин П. К. Фазовые изменения в нормальном балансе между раздражением и торможением на фоне выработки и укрепления дифференцированного торможения. Тр. лабораторий акад. И. П. Павлова, т. IV, вып. 1-2, 1932.
- Аптер И. М. Состояние секреторных и двигательных условных рефлексов после «срыва» в секреторной сфере. — В кн.: «Исследование высшей нервной деятельности в естественном эксперименте». К., 1950.
- Аптер И. М. Об особенностях высшей нервной деятельности у больных эпилепсией. Доклад на 18-й сессии УПНИ. Харьков, 1952.
- Аптер И. М. Об особенностях высшей нервной деятельности у больных эпилепсией. — Журн. невропатол. и психиатрии им. С. С. Корсакова, вып. 5, 1955.
- Аптер И. М. и Цуккер Б. В. Действие электрошока на двигательные оборонительные условные рефлексы у собак. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 3, 1952.
- Асратян Э. А. Системность работы больших полушарий головного мозга. Тр. физиол. лаборат. акад. И. П. Павлова, т. 8, 1938.
- Бабкин Б. П. К вопросу об относительной силе условных раздражителей. — Тр. об-ва русских врачей в СПб., т. 78, 1911.
- Балонов Л. Я. Условнорефлекторная регуляция сердечной деятельности человека. М.—Л., 1959.
- Банщиков В. М., Невзорова Т. А. — К проблеме нозологической сущности шизофрении. — Сб. «Шизофрения». М., 1962.
- Башина В. М. Исследования высшей нервной деятельности у детей, страдающих эпилепсией с относительно небольшой давностью заболевания. — Тр. Ин-та высш. нервн. деят., т. 8, 1961.
- Белякова Л. И. Нарушения высшей нервной деятельности детей, больных эпилепсией. — Тр. Ин-та высш. нервн. деят., т. 8, 1961.
- Бернштейн А. Н. Клинические приемы психологического исследования душевно больных. М., 1911.
- Бехтерев В. М. Объективное исследование нервно-психической деятельности. — Обзорение психиатр. неврол. и экспериментальной психологии, № 9, 1907.

Бехтерев В. М. Общие основы рефлексологии. М.—Л., 1928.
Бирюков Д. А. Основные философские проблемы эволюционной физиологии высшей нервной деятельности. (Доклад на совещании по философским вопросам физиологии высшей нервной деятельности и психологии). М., 1962.

Бирюкович П. В. Исследование основных нервных процессов при маниакально-депрессивном психозе. Автореферат канд. дисс., Харьков, 1941.

Бирюкович П. В. Патофизиологическая характеристика больных маниакально-депрессивным психозом в приступе и ремиссии и пути профилактики приступов этого психоза. Автореф. докт. дисс. К., 1960.

Блейлер Э. Аутистическое мышление. Одесса, 1927.

Боброва И. Н. Патофизиологические особенности у больных с начальными психическими расстройствами при артериосклерозе сосудов головного мозга. — В кн.: «Психические нарушения при атеросклерозе сосудов головного мозга», М., 1960.

Бойко Е. И. К вопросу о механизмах умственных процессов. — «Вопросы психологии», № 2, 1955.

Бойко Е. И. Узловые проблемы высшей нейродинамики. — Сб. «Пограничные проблемы психологии и физиологии». М., 1961.

Бойко Е. И., Власова М. М., Чуприкова Н. И. Некоторые результаты и перспективы экспериментальной работы в области высшей нейродинамики — Сб. «Пограничные проблемы психологии и физиологии». М., 1961.

Боргест А. Н. Материалы к изучению условнорефлекторных связей у детей. Автореф. дисс. Л., 1958.

Брикс З. Н. О динамической передаче из первой сигнальной системы во вторую тормозных условных реакций и их отражении в словесном отчете детей. — Тез. научн. конф. по вопросам совместной деятельности первой и второй сигнальных систем в норме и патологии. М., 1957.

Быков К. Н. Колебания возбудимости клеток коры головного мозга при раздражителях разной силы в период последовательного торможения. (Доклад на конференции Института экспериментальной медицины), 1927.

Васильева В. А. Нарушение темпа сенсомоторных реакций у больных, страдающих сосудистыми заболеваниями. — В кн.: «Психические нарушения при атеросклерозе сосудов головного мозга». М., 1960.

Винник Р. Л. Значение «закона силы» для двигательных условных рефлексов. — Журн. высш. нервн. деят. вып. 4, 1959.

Виноградов Н. В. Фазовые колебания возбудимости в клетках коры головного мозга при нормальных условиях их деятельности. — Тр. лабор. акад. И. П. Павлова, т. 2, вып. 2, 1928.

Виноградов Н. В. Замаскирование закона силы раздражителей под влиянием индукции. — Тр. лабор. акад. И. П. Павлова, т. 4, 1932.

Виноградов Н. В., Головина В. П., Майоров Ф. П., Нарбутович И. О. Наблюдения над естественным сном у шизофреников-кататоников. — Архив биол. наук, т. 36, сер. Б, вып. 1, 1934.

Виноградов Н. В. — Парадоксальная фаза у кататоников. — Архив биол. наук, т. 36, сер. Б, вып. 1, 1934.

Виноградов Н. В. — Об охранительном и «застойном» торможении у больных шизофренией. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 3, 1962.

Виноградов Н. В., Рейсер Л. А. Опыт экспериментального исследования первой и второй сигнальных систем у шизофреников в связи с клиническим течением болезни. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 1, 1953.

Виноградов Н. В. Исследование изменений внутреннего торможения у больных шизофренией в связи с клиническим течением болезни. — Журн. высш. нерв. деят. 1956, вып. 6, 1956.

Виноградов. Влияние эпилептического припадка на высшую нервную деятельность. — Бюлл. Всесоюз. ин-та эксперимент. мед. № 3—4, 1926.

Волкова В. Д. О некоторых особенностях образования условных рефлексов на речевые раздражители у детей. — Физиол. журн. СССР, № 5, 1953.

Волкова В. Д. О корригирующем влиянии окружающей среды при образовании условных рефлексов на некоторые речевые раздражители. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 4, 1957.

Вундт — Основы физиологической психологии, 1908.

Выготский Л. С. — Мышление и речь. М.—Л., 1934.

Выготский Л. С. К проблеме психологии шизофрении. — Советская невропатология, психиатрия, психогигиена, т. 8, 1932.

Выготский Л. С. К проблеме психологии шизофрении. — Сб. «Современные проблемы шизофрении», Медгиз, 1933.

Гаккель Л. Б. Методика исследования направленных речевых реакций. — Физиол. журн., т. 37, № 5, 1951.

Гаккель Л. Б. К вопросу о роли явлений индукции во взаимодействии сигнальных систем. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 6, 1955.

Гарцштейн Н. Г. Изменения корковой динамики при различных формах шизофрении и влияние на нее длительного наркоза. Автореф. дисс. 1943.

Гейер Т. А. К вопросу о дифференциальной диагностике между шизофренией и органическими заболеваниями в тесном смысле этого слова. — Тр. психиат. клиники 1-го ММИ, вып. 3. Медгиз, М., 1929.

Гиляровский В. А. Речь и мышление больных шизофренией. — Журн. невропат. и психиат., вып. 11, 1957.

Голант Р. Я. Дизэнцефалопатические психозы с периодическим течением. — «Невропатология и психиатрия», № 3, 1941.

Григорьян В. В. Влияние электросудорожных припадков на высшую нервную деятельность животных. Автореф. дисс. 1953.

Дмитриев А. С. К методике исследования высшей нервной деятельности человека. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 6, 1956.

Дмитриев Л. И. Исследование нарушения совместной деятельности корковых сигнальных систем при кататонической ступорозной форме шизофрении. — Тр. Ин-та высш. нервн. деят. Серия патофизиологии, т. 5, 1958.

Дмитриев Л. И. О взаимодействии соматических и вегетативных условных и безусловных реакций при кататонической ступорозной форме шизофрении. — Тр. Ин-та высш. нервн. деят. Серия патофизиологии, т. 5, 1958.

Добржанская А. К. Особенности кортикальной деятельности и взаимодействия сигнальных систем в острой фазе шизофрении. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 4, 1954.

Долин А. О. Патология высшей нервной деятельности, М., 1962.

Евлахова Э. А. Типы мышления при шизофрении. — Сб. «Пятьдесят лет психиатрической клинике имени С. С. Корсакова». М., 1940.

Журавлев И. Н. Падение отдельных условных рефлексов при частом их повторении в течение экспериментального сеанса и в ряде опытных дней. — Тр. физиол. лабор. акад. И. П. Павлова, т. 3, вып. 1, 1928.

Залманзон А. Н. К вопросу об основном расстройстве при шизофрении. — Тр. психиатр. клиники 1-го ММИ, вып. 5. Медгиз, М., 1934.

Залманзон А. Н. О структуре шизофренического дефекта. — Сб. «50 лет психиатрической клиники 1-го ММИ». М., 1950.

Захарова Н. Н. Опыт исследования корковой динамики и особенно взаимодействия сигнальных систем при шизофрении с ярко выраженными расстройствами речи. — Тр. Ин-та высш. нервн. деят. Серия патофизиологии, т. 5, 1958.

Захарова Н. Н. Сравнительное исследование некоторых механизмов замыкания у здоровых людей и у больных шизофренией. — Тез. 20-го совещ. по пробл. высш. нервн. деят. Л., 1963.

Зевальд Л. О. О зависимости величины условного рефлекса от физической силы раздражителя и о равновесии между возбуждающими и гипнотизирующими влияниями на большие полушария. — Тр. физиол. лабор. акад. И. П. Павлова, т. 5, 1933.

Зейгарник Б. В. — Патология мышления. М., 1962.

Зейгарник Б. В. Особенности интеллектуальной деятельности больных с начальными фазами церебрального атеросклероза. — В кн.: «Психические нарушения при атеросклерозе сосудов головного мозга». М., 1960.

Зубов В. П. Аристотель. М., 1963.

Зурабашвили А. Д. О значении словесного эксперимента в клинике психиатрии. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 3, 1953.

Иванов-Смоленский А. Г. Методика исследования условных рефлексов у человека, 1932.

Иванов-Смоленский А. Г. Основные проблемы патофизиологии высшей нервной деятельности. Медгиз, 1933.

Иванов-Смоленский А. Г. Фазовые явления в нормальном балансе между раздражением и торможением как последствие запаздывающего рефлекса. Тр. физиол. лабор. акад. И. П. Павлова, т. 4, 1932.

Иванов-Смоленский. На пути к изучению высших форм нейродинамики ребенка. М., 1934.

Иванов-Смоленский А. Г. Опыт объективного изучения работы и взаимодействия сигнальных систем головного мозга. М., 1963.

Иорданская Е. Н. Зависимость величины двигательного условного рефлекса у человека от интенсивности звуковых условных раздражителей. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 1, 1958.

Кабанов А. Н. Двусигнальная деятельность коры больших полушарий человека в норме и патологии. — Тез. доклад. 19-го совещания по проблемам высшей нервной деятельности. Л., 1960.

Канторович Н. В., Лукина А. М. — Воспитание сочетательных рефлексов при прогрессивном параличе. — Новое в рефлексологии и физиологии нервной системы, сб. 2, Л., 1926.

Капустник О. П. Взаимодействие между непосредственными условными раздражителями и словесными их символами. Тр. лаборатории физиол. высш. нервн. деят. ребенка, сб. 2, 1930.

Кауфман Д. А. К вопросу о патофизиологии шизофренического дефекта. — Журн. невропат. и психиат., вып. 4, 1953.

Кербиков О. В. Шизофрения как нозологическая проблема. — Сб. «Шизофрения». М., 1962.

Кербиков О. В. Острая шизофрения. М., 1949.

Клещов С. В. О зависимости величины пищевых условных рефлексов от количества безусловного подкрепления. — Тр. физиол. лабор. акад. И. П. Павлова, т. 6, вып. 2, 1936.

Клиорин А. И. Об экспериментальном изучении отражения болезни в речевой деятельности ребенка. — Acta paediat. hung., vol. II, fasc. 3, 1961.

Клиорин А. И. К возрастной физиологии упроченной речевой цепи. Тез. докл. 20-го совещ. по пробл. высш. нервн. деят. Л., 1963.

Козин Н. И. Опыт образования условного рефлекса на изменение кровяного давления у детей. — Арх. биол. наук, т. 39, вып. 2, 1935.

Козин Н. И. Об использовании закона силы при определении функционального состояния коры головного мозга ребенка. — Тез. докл. 20-го совещ. по пробл. высш. нервн. деят. Л., 1963.

Козловская И. Б. Значение «закона силы» для условной и безусловнорефлекторной деятельности. Тез. докл. 20-го совещ. по пробл. высш. нервн. деят. Л., 1963.

Кок Е. П. Исследование процессов обобщения у больных с моторной и сенсорной афазией. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 1, 1959.

Кольцова М. М. О формировании высшей нервной деятельности ребенка. Медгиз, Л., 1958.

Кольцова М. М. Развитие системности как основа процессов обобщения. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 2, 1960.

Кольцова М. М. Особенности формирования временных связей по второй сигнальной системе. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 3, 1962.

Кольцова М. М. Физиологические механизмы процесса обобщения у ребенка. — Тез. докл. 20-го совещ. по пробл. высш. нервн. деят. Л., 1963.

Колесниченко-Толстая Н. С. К характеристике терапевтических ремиссий при шизофрении. Автореф. дисс. Харьков, 1961.

Корольова А. Е. Про порушення вищої нервової діяльності при артеріосклеротичному слабоумстві. — Фізіол. журн. АН УРСР, № 4, 1962; № 4, 1963.

Костандов Э. А. О нарушении нейродинамики и особенно взаимодействия корковых сигнальных систем при параноидной форме шизофрении. Тр. Ин-та высш. нервн. деят., т. 8, 1961.

Костандов Э. А. Нарушения в совместной деятельности первой и второй сигнальных систем при кататонической форме шизофрении. — Тр. Ин-та высш. нервн. деят., т. 5, 1958.

Красногорский Н. И. Развитие учения о физиологической деятельности мозга у детей. Л., 1939.

Красногорский Н. И. К физиологии становления детской речи. — Журн. высш. нервн. деят. вып. 4, 1952.

Красногорский Н. И. Новые данные по физиологии речевой деятельности. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 4, 1956.

Красногорский Н. И. Отвлечение и обобщение как основные физиологические функции детского головного мозга. — Вестник АМН СССР, № 12, 1958.

Красногорский Н. И. Вызывание судорожного припадка условным раздражителем — Тез. сообщ. Международн. конгресса физиологов. М., 1935.

Крейндлер А. Эпилепсия. Клинические и экспериментальные исследования. М., 1960.

Котляревский Л. И. Отражение непосредственных условных связей в корковой символической проекции. — Сб. «На пути к изучению высших форм нейродинамики ребенка». Медгиз, М., 1934.

Котляревский Л. И. Сердечно-сосудистые условные рефлексы на непосредственный и словесный раздражители. — Физиол. журн. СССР, вып. 2, 1936.

Котляревский Л. И. Образование зрачковых условных рефлексов и дифференцировки на непосредственный и речевой раздражители. — Арх. биол. наук, т. 39, вып. 2, 1935.

Кувшинов Б. А. Некоторые особенности нарушения процессов отвлечения и обобщения у больных маниакально-депрессивным психозом. — Вопросы локализации и патофизиологии в неврологии и психиатрии. К., 1964.

Кувшинов В. А. Некоторые клинико-патофизиологические особенности больных маниакально-депрессивным психозом. Автореф. дисс. Харьков, 1964.

Купалов П. С. Сознание и высшая нервная деятельность. — Вестник АМН СССР, № 12, 1958.

Купалов П. С., Гент Х. О зависимости между силой условного раздражителя и величиной условного рефлекса. — Тр. физиол. лабор. акад. И. П. Павлова, т. 2, вып. 2, 1928.

Купалов П. С. Учение о рефлексе и рефлексорной деятельности и перспективы его развития. — Филос. вопр. физиол. высш. нервн. деят. и психологии, М., 1963.

Курбатов Б. М. Исследование динамической передачи условной связи из одной корковой системы в другую. — Тр. Ин-та высш. нервн. деят. Серия патофизиологии, т. 2, 1956.

Курбатов Б. М. О некоторых условиях выявления динамической передачи у детей. — Труды Ин-та высш. нервн. деят., т. 8, М., 1961.

Ландкоф Б. Л. Безусловные и условные сосудистые рефлексы у шизофреников. — Труды Центр. психоневрол. ин-та, вып. 10, Харьков, 1938.

Ландкоф Б. Л., Шифрина А. А. К вопросу о состоянии плетизмографической кривой у шизофреников. — Тр. Центр. психоневр. ин-та, вып. 10, Харьков, 1938.

Лебединский М. С. Материалы исследования познавательных процессов у больных шизофренией. — Сб. «Актуальные вопр. психиат. и невропатол.», М., 1963.

Лебединский М. С. Некоторые вопросы исследования механизмов нарушений высшей нервной деятельности при нервно-психических заболеваниях и задача сближения патофизиологических и клинико-психологических исследований. — Тез. докл. 19-го совещ. по пробл. высш. нервн. деят. Л., 1960.

Ленц А. К. Высшая рефлексорная деятельность при прогрессирующем параличе. Минск., 1928.

Лубовский В. И. Некоторые особенности высшей нервной деятельности детей олигофренов. — Сб. «Пробл. высш. нервн. деят. нормального и аномального ребенка», т. 1, М., 1956.

Лубовский В. И. Особенности высшей нервной деятельности детей олигофренов разных клинических групп. — Сб. «Пробл. высш. нервн. деят. нормального и аномального ребенка», т. 2, М., 1958.

Лурья А. Р. О генезисе произвольных движений. — Вопр. психол. вып. 6, 1957.

Лурья А. Р. О регулирующей роли речи в формировании произвольных движений. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 5, 1956.

Майоров Ф. П. О зависимости силы тормозного процесса от физической интенсивности тормозного раздражителя. — Тр. физиол. лабор. акад. И. П. Павлова, т. 8, 1938.

Макарычев А. И. «Закон силы» в учении о высшей нервной деятельности. М., 1947.

Малкин П. Ф. Бесспорное и спорное в учении о шизофрении. — Сб. «Шизофрения». М., 1962.

Мараев В. А. Особенности тренировки дифференцировочного торможения у детей. — Вопр. психол., вып. 1, 1957.

Мараев В. А. О связи тренировки дифференцировочного торможения с особенностями взаимодействия сигнальных систем у детей. Автореф. дисс. Л., 1953.

Марушевский М. О взаимодействии двух сигнальных систем в ориентировочных реакциях. — Вопросы психологии, вып. 1, 1957.

Медведев Н. В. К вопросу об отражательной работе мозга. — Вопр. филос. № 6, 1960.

Мещеряков А. И. Об участии прошлого опыта в выработке временных связей у человека. — Вопр. психол. вып. 3, 1955.

Мещеряков А. И. Механизмы процессов отвлечения и обобщения у умственно отсталых детей. — Сб. «Пробл. высш. нервн. деят. нормального и аномального ребенка», т. 2, М., 1958.

Милль Дж. Ст. — Система логики, М., 1914.

Миролюбов Н. Г., Угол Н. К вопросу о состоянии раздражительно-го процесса у шизофреников. — Советская психоневрол., № 3, 1933.

Михайлова Н. А. О патофизиологических особенностях форм и стадий шизофрении. — Сб. «Психиатр. клиника и пробл. патол. высш. нервн. деят.», вып. 4, Л., 1962.

Мищенко М. Н. О соотношении между физической силой раздражителя и величиной реакции у человека. — Тр. Центр. психоневрол. ин-та, т. 10, Харьков, 1938.

Мерлин В. С. Динамика «переноса» условнорефлекторных связей из одной сигнальной системы в другую. — Вопр. психол., вып. 2, 1957.

Нарбутович И. О., Подкопаев Н. А. Условный рефлекс как ассоциация. Тр. физиол. лабор. акад. И. П. Павлова, т. 6, вып. 2, 1936.

Нарбутович И. О., Светлов Д. С. Исследование некоторых простейших безусловных рефлексов (ориентировочного и оборонительного) при шизофрении. — Арх. биол. наук, т. 36, сер. Б, вып. 1, 1934.

Нарбутович И. О. Исследования некоторых простых безусловных рефлексов при шизофрении. — Тез. докл. третьего совещания по физиологическим проблемам, посвященного памяти акад. И. П. Павлова, 1938.

Народицкая Г. Д. Сложная динамическая структура у детей различных возрастов. — Тр. Ин-та высш. нервн. деят. Серия патофизиологии, т. 2, М., 1956.

Народицкая Г. Д. К вопросу об исследовании явлений так называемого вторичного возбуждения в мозговой коре ребенка. — Тр. Ин-та высш. нервн. деят. Серия патофизиологии, т. 2, М., 1956.

Народицкая Г. Д. Образование в детском возрасте новых условных связей без предварительной их выработки. — Сб. «На пути к изучению высших форм нейродинамики ребенка». М., 1934.

Недбайлова Т. Н. Состояние обменных процессов и высшей нервной деятельности у больных пресенильным психозом. Автореф. дисс. К., 1958.

Огиенко Ф. Ф. Сосудистые реакции у больных с различными поражениями центральной и периферической нервной системы. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 5, 1956.

Осипов В. П. Руководство по психиатрии. М.—Л., 1934.

Павлов И. П. Полн. собр. соч., т. 3, кн. 1 и 2, 1951.

Павлов И. П. Лекции о работе больших полушарий головного мозга, 1937.

Панков Д. В. О нарушениях высшей нервной деятельности при атеросклерозе сосудов головного мозга и некоторые пути их терапии. — Тез. докл. IV Всесоюз. съезда невропатол. и психиат. М., 1963.

Пападопулос Т. Ф. Сравнительное экспериментальное исследование нарушений высшей нервной деятельности при прогрессивном параличе и сифилисе мозга. — Сб. материалов узбекского республиканского совещания по актуальным вопросам психиатрии. Ташкент, 1956.

Первов Л. Г. — Речевая методика определения состояния высшей нервной деятельности человека. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 2, 1956.

Первомайский Б. Я. — Речевая спутанность при маниакальной фазе маниакально-депрессивного психоза с позиций учения о взаимодействии сигнальных систем. Автореф. дисс. Л., 1954.

Первомайский Б. Я. К вопросу о взаимодействии сигнальных систем при маниакальной фазе маниакально-депрессивного психоза. Сб. «Психиат. клиника и пробл. патол. высш. нервн. деят.», вып. 1, 1956.

Перельман А. А. Очерки расстройств мышления. Томск, 1957.

Петрова М. К. Зависимость величины условных рефлексов от количества подкрепляющего вещества у кастратов—собак различного типа нервной системы. — Тр. Физиол. лабор. акад. И. П. Павлова, т. 7, 1937.

Петрова М. К. Патологические отклонения раздражительного и тормозного процессов при трудной встрече этих процессов. — Тр. физиол. лабор. акад. И. П. Павлова, т. 1, вып. 2-3, 1926.

Пи а же. — Речь и мышление ребенка. Госиздат, 1932.

Плотичер А. И. — Методические варианты исследования условных речевых связей у психически больных. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 6, 1955.

Подкопаев Н. А. Случай хронически развившейся заторможенности всех условных рефлексов у собаки и его излечение. — Тр. II Всесоюзн. съезда физиол. 1926.

Познанский А. С. О соответствии между физической силой раздражителя и характером реакций при шизофрении. — Тр. Центр. психоневрол. ин-та, вып. 10. Харьков, 1938.

Попов Е. А. Некоторые данные к патофизиологии шизофрении. — Тр. XIV сессии Украин. психоневрол. ин-та, Харьков, т. 23, 1947.

Попов Е. А. О некоторых особенностях шизофренич. мышления и его предположительных патофизиологических механизмах. — Тр. XV сессии Украин. психоневрол. ин-та, т. 24, Харьков, 1949.

Полищук И. А. Клиника бурно протекающей шизофрении. — Сб. «Пробл. патофизиол. шизофрении». К., 1947.

Полосина Л. В. Исследование условных рефлексов на синтетические раздражители и дифференцирование их. — Сб. «На пути к исследованию высших форм нейродинамики ребенка», 1934.

Протопопов В. П. Избранные труды. К., 1961.

Протопопов В. П., Рушкевич Е. А. Исследование расстройств абстрактного мышления у психически больных и их физиологическая характеристика. К., 1956.

Прусенко А. Сочетательные связи у шизофреников. — Український вісник рефлексології та педагогіки, № 1, 1925.

Раева С. Н. Особенности сложной нейродинамической структуры у больных параноидной формой шизофрении. — Журн. высш. нервн. деят. вып. 4, 1960.

Разенков И. П. Изменения раздражительного процесса коры полушарий головного мозга собаки при трудных условиях. — Тр. физиол. лабор. акад. И. П. Павлова, т. 1, вып. 1, 1924.

Расин С. Д. Влияние электрошока на основные нервные процессы и обмен веществ. Автореф. дисс. К., 1954.

Расия С. Д. Воспитание условных реакций у собак на звуковые отношения. — В кн.: «Исследование высшей нервной деятельности в естественном эксперименте». К., 1950.

Ратнер К. С. Спорные вопросы методик исследования высшей нервной деятельности человека. — Физиол. журн., № 4, 1956.

Ратнер К. С. Исследование фазовых явлений у человека в норме и патологии. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 3, 1961.

Ратнер Я. А. Клиника и терапия депрессивных состояний. Обзор психиатрии, неврологии и рефлексологии, № 2, 1926.

Рикман В. В. Нарушение нормальной нервной деятельности собаки под влиянием сильных посторонних раздражителей. — Тр. физиол. лабор. акад. И. П. Павлова, 1928, т. III, вып. 1.

Рикман В. В. К вопросу о силе условных рефлексов. — Тр. физиол. лабор. акад. И. П. Павлова, т. 2, вып. 2, 1928.

Розенблюм И. И. К сравнительной характеристике шизофренического и паралитического слабоумия. — Советская невропатол. психиат. и психогигиена, вып. 11-12, 1934.

Розенталь И. С. Переход внутреннего торможения в сон при угасании ориентировочного рефлекса. — Арх. биол. наук, т. 39, вып. 3, 1929.

Розенталь И. С. Стадии при развитии торможения в больших полушариях собаки. — Арх. биол. наук, т. 41, вып. 1, 1936.

Розенталь И. С. Нарушения нормальной работы больших полушарий при частом применении слабого положительного условного раздражителя. — Тр. II Всесоюзн. съезда физиол., 1926.

Рокотова Н. А. О методике определения типа нервной системы у человека. — Физиол. журн. СССР, № 6, 1954.

Рушкевич Е. А. О некоторых проявлениях недостаточности внутреннего торможения и инертности нервных процессов у больных шизофренией. — Журн. невропатол. и психиат. им. С. С. Корсакова, вып. 2, 1954.

Рушкевич Е. А. Исследование патофизиологич. оснований расстройств процессов отвлечения и обобщения (абстракции) у больных шизофренией. Автореф. дисс. К., 1955.

Рушкевич Е. А. О речедвигательной методике со словесной инструкцией и прибавочным раздражителем. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 6, 1956.

Рушкевич Е. А. Исследование патофизиологических оснований расстройств мышления при шизофрении посредством двигательной методики с речевыми раздражителями. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 4, 1960.

Савчук В. И., Машанова Г. А. Нарушения условнорефлекторной деятельности у больных церебральным атеросклерозом с психическими изменениями. — В кн.: «Психические нарушения при атеросклерозе сосудов головного мозга». М., 1960.

Семенов С. Ф. Клиника, этиология и патогенез шизофрении. — Сб. «Шизофрения», М., 1962.

Середина М. И. О влиянии эпилептического припадка на условные связи первой и второй сигнальных систем, а также на безусловные связи. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 5, 1952.

Середина М. И. Экспериментальное исследование замыкательных функций мозговой коры при прогрессивном параличе. Рефераты научно-исследовательских работ за 1946 г., вып. 1. М., 1947.

Середина М. И. О нарушениях высшей нервной деятельности при прогрессивном параличе. — Тр. Ин-та высшей нервной деятельности АН СССР, т. 8, 1961.

- Сеченов И. М. — Избранные произведения, т. I. М., 1952.
- Синкевич З. Л. Новые материалы по исследованию фазовых состояний у человека. — Тез. докл. 20-го совещания по пробл. высш. нервн. деят. Л., 1963.
- Случевский И. Ф. — О шизофрении. — Сб. «Шизофрения». М., 1962
- Случевский И. Ф. — О некоторых клинических вариантах маниакально-депрессивного психоза. — Сб. трудов Ленингр. об-ва невропат. и психиатров, вып. 2, 1957.
- Смирнов А. А. Слюноотделительные условные рефлексы дементных эпилептиков в сравнении с рефлексами нормальных субъектов. — Журн. современной психоневрологии, № 7—8, 1928.
- Сперанский А. Д. Изменение взаимоотношения процессов возбуждения и торможения у собаки после наводнения. — Русск. физиол. журнал, т. 8, вып. 3—4, 1925.
- Соловейчик Д. И. Процессы угасания условных рефлексов, наступающие при подкреплении их безусловными раздражителями. — Тр. физиол. лабор. акад. И. П. Павлова, т. 9, 1940.
- Сологуб Н. М. Взаимоотношение процессов возбуждения, торможения и истощения у больных травматической эпилепсией. Автореф. дисс. Харьков, 1960.
- Сологуб Ю. Л. Исследование высшей нервной деятельности больных шизофренией с паранояльным синдромом. — Журн. высш. нерв. деят., вып. 3, 1960.
- Соцевич Г. Н. Паранояльная форма шизофрении. — Тр. Всесоюз. научно-практической конференции, посвященной столетию со дня рождения С. С. Корсакова и актуальным вопросам психиатрии. М., 1954.
- Строганов В. В. — Угашение рефлексов с подкреплением при повторении однородных условных раздражителей. — Тр. физиол. лабор. акад. И. П. Павлова, т. 3, вып. 2—3, 1929.
- Татаренко Н. П. К патофизиологическим обоснованиям психопатологии шизофренических состояний. Тр. 14-й сессии Украинского психоневрол. ин-та, т. 23, 10, 1947.
- Татаренко Н. П. Рефлекторные механизмы у шизофреников. — Врачебное дело, № 3, 1928.
- Татаренко Н. П. Сущность шизофрении и вопросы ее изучения. — Сб. «Шизофрения». М., 1962.
- Татаренко Н. П. О значении исследования высшей нервной деятельности больных психиатрической клиники. — Сб. «Вопросы локализации и патофизиологии в неврологии и психиатрии». К., 1964.
- Теплов Б. М. Типологические особенности высшей нервной деятельности человека. М., 1956.
- Теплов Б. М. Типологические свойства нервной системы и их значение для психологии. — Философские вопросы физиол. высш. нервн. деятельности и психологии. М., 1964.
- Тимофеева А. Н. К вопросу о патофизиологических основаниях маниакально-депрессивного психоза. — Сб. «Психиатрическая клиника и проблемы патологии высшей нервной деятельности», вып. 1, 1956.
- Тимофеева А. Н. Клинико-экспериментальное исследование мышления маниакальных больных. — Сб. «Психиатрическая клиника и проблемы патологии высшей нервной деятельности», вып. 1, 1956.
- Трауготт Н. Н. — О нарушениях взаимодействия сигнальных систем при некоторых остро возникающих патологических состояниях головного мозга. М.—Л., 1957.

Трауготт Н. Н., Фаддеева В. К. О влиянии затрудненного угашения пищедобывательных условных рефлексов на общее и речевое поведение ребенка. — Сб. «На пути к изучению высших форм нейродинамики ребенка». Медгиз, М., 1934.

Трауготт Н. Н., Чистович А. С. Проба физиологического понимания речевой бессвязности при шизофрении. — Журн. невропатол. и психиатрии, вып. 6, 1951.

Трошин Г. Сравнительная психология нормальных и не нормальных детей. Пг., 1915.

Фаддеева В. К. Методика экспериментального исследования высшей нервной деятельности человека. Медгиз, М., 1960.

Фаддеева В. К. О роли избирательной иррадиации и индукции в некоторых формах совместной деятельности двух сигнальных систем. Тр. Ин-та высш. нервн. деят. М., т. 2, 1956.

Фаддеева В. К. Опыт экспериментального изучения кортикальной динамики в маниакальной и депрессивной фазах циркулярного психоза. Автореф. дисс. М., 1946.

Фаддеева В. К. Особенности взаимодействия первой и второй сигнальных систем при образовании условной реакции на сложный раздражитель у детей. — Журн. высш. нервн. деят., вып. 3, 1951.

Федоров Л. Н. Действие необычайных сильных раздражителей на возбудимый тип нервной системы собаки. — Тр. физиол. лабор. акад. И. П. Павлова, 1927, вып. 1, т. 2.

Фольборт Г. В. Физиология процессов утомления и восстановления. — Сб. «Труды конф. кафедры норм. физиол. Киевск. мед. ин-та». К., 1951.

Фремпт А. В. К изучению условнорефлекторной деятельности при прогрессивном параличе. — Врачебное дело, № 24—26, 1925.

Фролькис В. В. О механизмах судорожного припадка. — Вопр. физиол., вып. 5, 1953.

Фуфлыгина Т. П. О некоторых особенностях нейродинамики детей, страдающих эпилепсией в форме припадков типа *petit mal* и влияние эпилепсии на нейродинамику этих больных. — Тр. Ин-та высш. нервн. деят., т. VIII, 1961.

Хильченко А. Е. Некоторые итоги исследования подвижности основных нервных процессов у здоровых и психически больных. — Физиол. журн. АН УРСР, № 1, 1961.

Хозак Л. Е. Образование условных связей у ребенка путем перекрестного замыкания на основе прошлого опыта. — Сб. «На пути к изучению высших форм нейродинамики ребенка». Медгиз, М., 1934.

Хозак Л. Е. Попытка изменения высказываний ребенка путем экспериментальной организации его деятельности. — Сб. «На пути к изучению высших форм нейродинамики ребенка». Медгиз, М., 1934.

Циген Т. Физиологическая психология. СПб., 1909.

Чистович А. С. О патофизиологии и патогенезе некоторых форм бреда. Новосибирск, 1939.

Чистович А. С. О путях разрешения проблемы шизофрении. — Сб. «Шизофрения». М., 1962.

Шастин Н. Р. К физиологии вербальных раздражителей. — Физиол. журн. т. 15, 1932; т. 24, 1938, № 6.

Шварц Л. А. К вопросу о взаимодействии первой и второй сигнальных систем. — Изв. АПН РСФСР, вып. 53, 1954.

Шварц Л. А. К вопросу о слове как условном раздражителе. — Бюлл. эксперим. биол. и мед., т. 38, вып. 12, 1954.

- Шварц Л. А. Условные рефлексы на словесные раздражители. — Вопр. психол., вып. 1, 1960.
- Шевалева Е. Н. — Опыт экспериментального изучения эпилептического синдрома. — Неврология и психиатрия, № 3, 1949.
- Шевелев Е. А. О патологическом мышлении. — Тр. психиат. клиники Одесского мед. ин-та, вып. 1, 1930.
- Шевалев Е. А. К анализу понятия деменции. — Советская невропатол., психиатрия и психогигиена, вып. 4, 1935.
- Шкабара Е. А., Бирюкович П. В., Куликов М. А., Рушкевич Е. А. Принципы построения алгоритма моделирования образования искусственных понятий с помощью электронной вычислительной машины. — Тез. докл. 20-го совещ. по проблемам высш. нервн. деят. Л., 1963.
- Шуберт А. М. Рецензия на статью «О расстройствах отвлечения и обобщения при шизофрении и их патофизиологических основаниях». — Вопросы психологии, № 4, 1955.
- Эльконин Д. Б. Особенности взаимодействия первой и второй сигнальных систем у детей дошкольного возраста. — Известия АПН РСФСР, вып. 64, 1955.
- Эпштейн А. Л. К вопросу о сущности шизофрении. — Сб. «Шизофрения». М., 1962.
- Юдин Т. И. Смертельные шизофрении. — Советская психоневрология, № 4—5, 1939.
- Японцев П. А. Образование положительных и тормозных условных связей при прогрессивном параличе. — Архив биол. наук, т. 53, вып. 2-3, 1939.
- Ach N. Über die Begriffsbildung. Bamberg, 1921.
- Astrup C. Experimentelle Untersuchungen über die Störungen der höheren Nerventätigkeit bei Defectschizophrenen, — Psychiat., Neurol. u. med. Psychol., № 9, 1957.
- Astrup C. Experimentelle Untersuchungen über die Störungen der höheren Nerventätigkeit bei acuten und subchronischen Schizophrenen. — Psychiat., Neurol. u. med. Psychol., № 9, 1957.
- Astrup C. Experiment. Untersuchungen über die Störungen der höheren Nerventätigkeit bei manisch-depressiven Psychosen, — Psychiat., Neurol. u. med. Psychol., № 9, 1957.
- Astrup C. Experiment. Untersuchungen über die Störungen der höheren Nerventätigkeit bei organisch Dementen u. organischen Psychosen. — Psychiat., Neurol. u. med. Psychol., № 9, 1957.
- Berze I., Gruhle H. W. — Psychologie der Schizophrenie. Berlin, 1929.
- Buss A. A study of concept formation as a function of reinforcement and stimulus generalization. — The Journal of Experimental Psychology, vol. 40, № 4, 1950.
- Hanfmann E. a. Kasanin I. — A method for the study of concept formation. — J. Psychol., № 3, 1937.
- Hanfmann E. A study of personal patterns in an intellectual performance. — Character and Pers., № 9, 1941.
- Hanfmann E., Kasanin I. Conceptual Thinking in schizophrenia. N.-Y., 1942.
- Heidbreder E. a. Zimmerman C. The attainment of concepts. — The Journal of Psychology, vol. 40, Second Half, 1955.
- Honkavaara S. A critical reevaluation of the color and form reaction and disproving of the hypotheses connected with it. — J. Psychol., vol. 45, First Half, 1958.

Honkavaara S. — Comparison of the relation of color and form reactions at Harvard and London University. — J. Psychol., vol. 46, First Half, 1958.

Iwanow-Smolenski A. G. Über die bedingten Reflex in depressiven Phase des manisch-depressiven Irreseins. — Monatschr. f. Psychiatrie, Bd. 58, Heft 6, 1925.

Rashkis H. A. — Three types of thinking disorder. — J. nerv. ment. Dis., vol. 106, № 6, 1947.

Scheid. Febrile Episoden bei Schizophrenen, Leipzig, 1937.

Vinacke W. — The investigation of concepts formation. — Psychological Bulletin, vol. 48, № 1, 1951.

Vinacke W. — Concept formation in children of school ages. — Education, vol. 74, № 9, 1954.

Welch L. — A behaviorist explanation of concept formation. — The Journal of genetic Psychology, vol. 71, second Half, 1947.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

Основы

Т

Метод

В

■

Методы

Исслед

Исслед

Исслед

Исслед

Исслед

Исслед

ц

Заключ

Основн

Литера

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Основные принципы и приемы исследования высшей нервной деятельности человека по литературным данным	13
Методические приемы и результаты наших предыдущих исследований расстройств сложных форм высшей нервной деятельности (мышления) у психически больных	33
Методики исследования	47
Исследование больных шизофренией	70
Исследование больных маниакально-депрессивным психозом	97
Исследование больных прогрессивным параличом	125
Исследование больных артериосклерозом мозга	131
Исследование больных эпилепсией	138
Исследование других больных с психозами органического и функционального характера и пограничными состояниями	152
Заключение	167
Основные положения и выводы	180
Литература	186

ЕВГЕНИЙ АНТОНОВИЧ РУШКЕВИЧ

Расстройства сложных форм высшей
нервной деятельности у психически
больных

*Печатается по постановлению ученого совета
Института физиологии им. А. А. Богомольца*

Редактор издательства З. Б. Янковская
Художественный редактор В. П. Кузь
Технический редактор Б. М. Кричевская
Корректор В. П. Коваль

БФ 06229. Зак. № 4. Изд. № 214. Тираж 2200.
Формат бумаги 60×84¹/₁₆. Печ. физ. лис-
тов 12,5. Усл. печ. листов 11,62. Учетно-изд.
листов 12,43. Подписано к печати 11.III 1966 г.
Цена 97 коп.

Издательство «Наукова думка», Киев, Ре-
пина, 3.

Областная книжная типография Львовского
областного управления по печати, Львов,
Стефаника, 11.



97 коп.

ЛЬВОВСКАЯ ОБЛАСТНАЯ КНИЖНАЯ ТИПОГРАФИЯ

INDEX

Куклы с синдромом Дауна стали лучшими игрушками 2020 года

В этом году 24 бренда презентовали 81 игрушку для участия в конкурсе



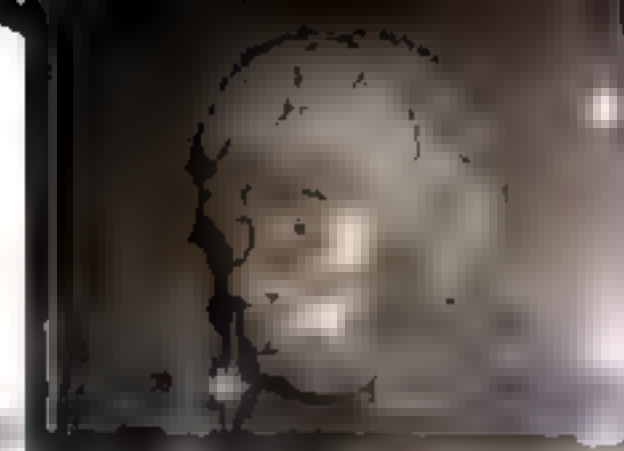
Продвижение разнообразия

Куклы — представители разных рас с синдромом Дауна испанского бренда



неандерталец
в музее.

PICTOCOLLAGES



едор
ает тайну
евала
лова

ТОП-5
НЕДЕЛИ

Weekend

САМЫЕ ГЛАВНЫЕ ИДЕИ И СОБЫТИЯ ВЫХОДНЫХ

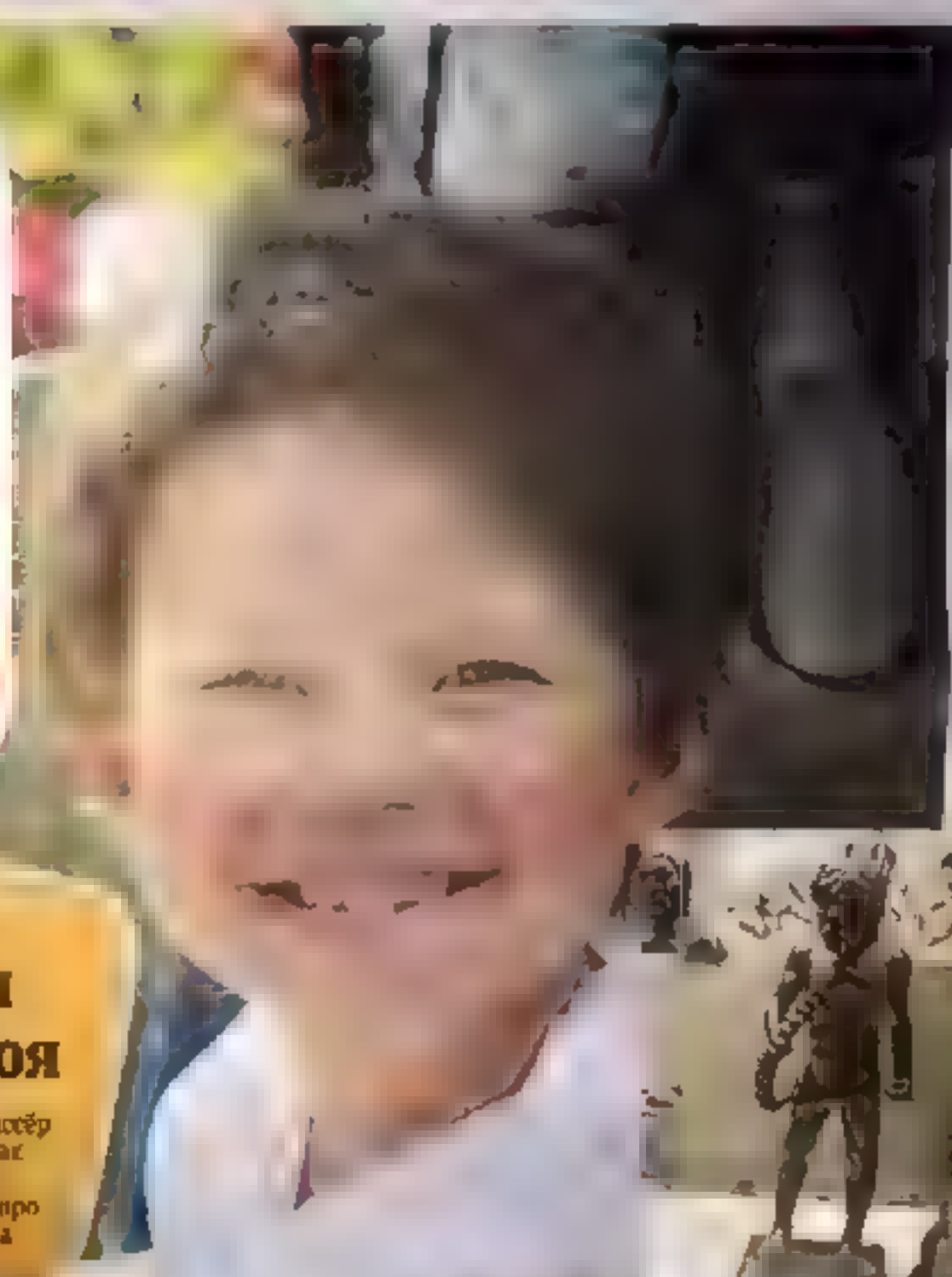
metro



Первая роль Дочка Учителя сыграла сына Цоя

В прокат вышла картина «Цой». Режиссёр Алексей Учител рассказал Metro, как подбирал актёров на роли, каким запомнил Виктора Цоя и что думает про желание родственников музыканта запретить фильм

etroWeekend читай и обсуждай на сайте metroweekend.ru



Неандертальцы

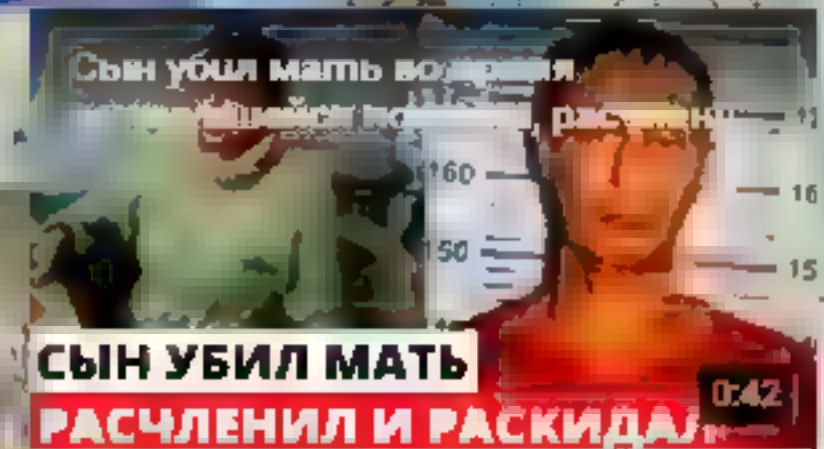
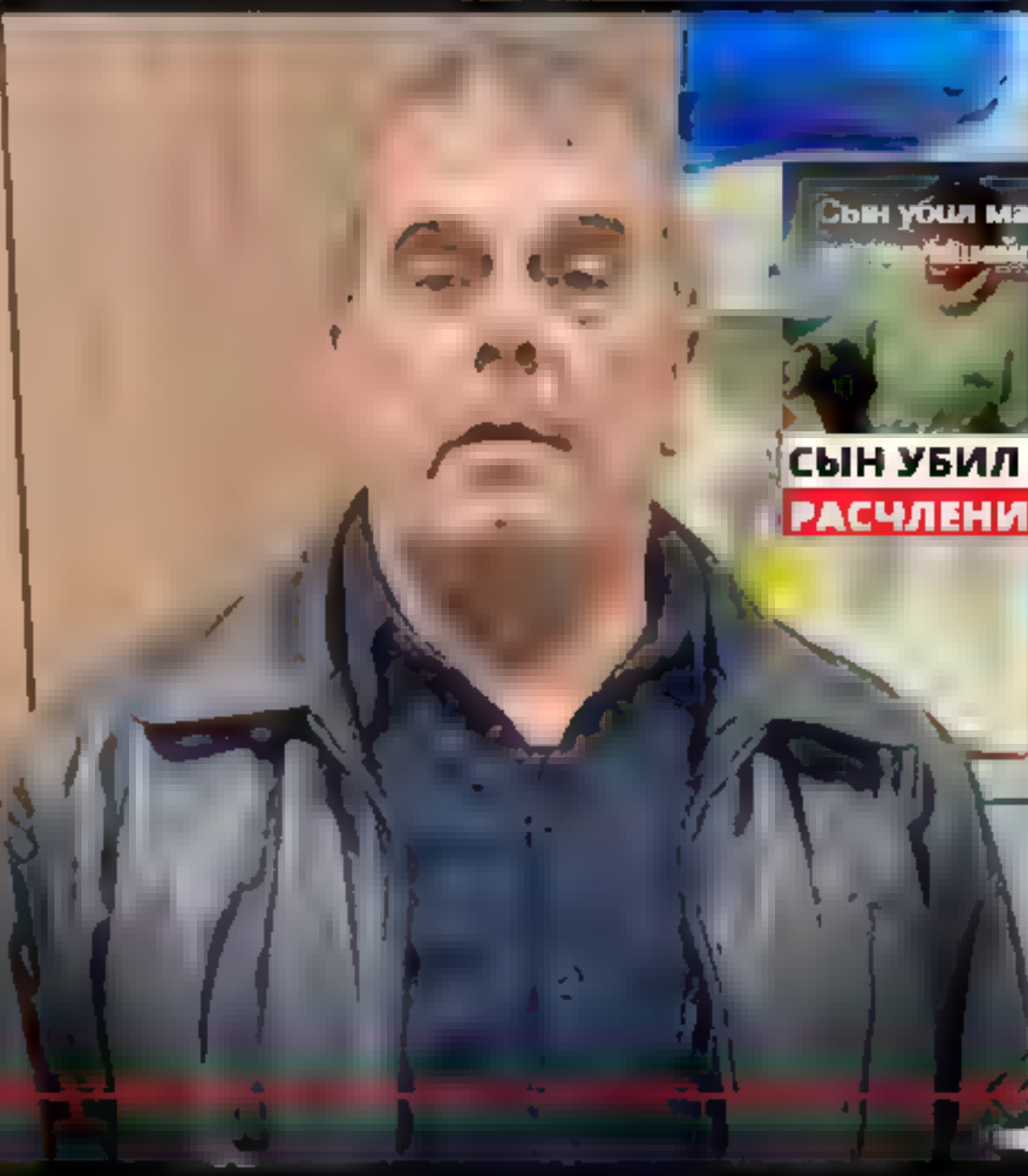
Неандертальцы, ископаемые древние люди, создавшие археологические культуры раннего палеолита. Скелетные остатки неандертальцев открыты в Европе, Азии и Африке. Время существования 200 — 35 тыс. лет назад. Как установили исследования генетического материала неандертальцев, они, видимо, не являются прямыми предками современного человека.



YouTube

Защитите запрос

ПЛОХИЕ
НОВОСТИ



В Анапе полицией задержан тип увязавшийся за школьницей #анapa #новостiana б

797 просмотров.

34



НЕ
НРАВИТСЯ



ПОДЕЛИТЬСЯ



СОХРАНИТЬ



Плохие Новости

ВЫ ПОДПИСАНЫ



Токаев назвал происходящее в Казахстане атакой.

Рейтинг: 4

34 тыс. просмотров

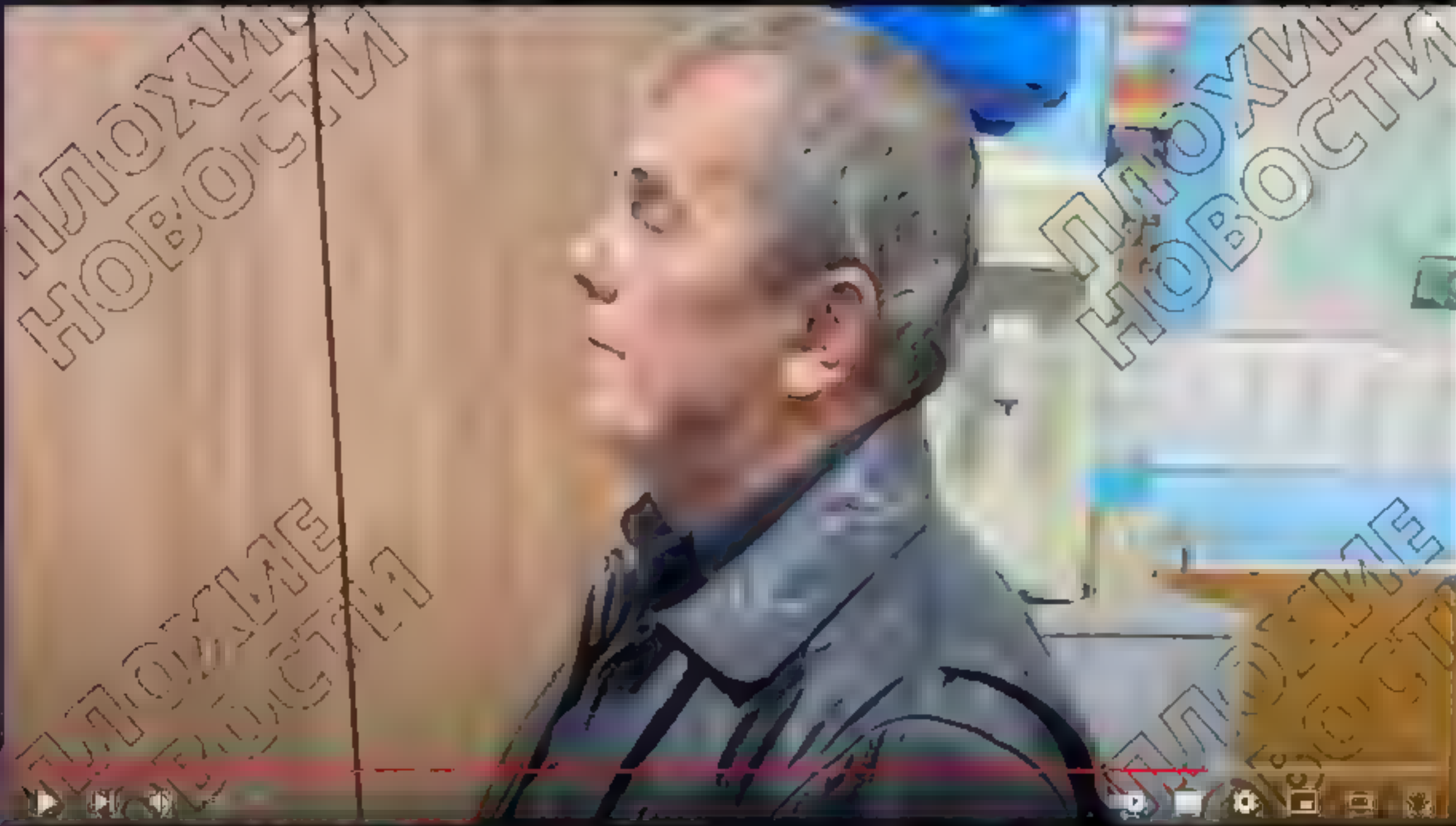
Девчонки

Наринка

Самостоятельно записано

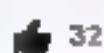
YouTube

Защитите загрузку



В Анапе полицией задержан тип увязавшийся за школьницей #анapa #новостианапa

590 просмотров



32



НЕ

НРАВИТСЯ



ПОДЕЛИТЬСЯ

+ СОХРАНИТЬ



Плохие Новости

ВЫ ПОДПИСАНЫ



Русские сенсации
"Последний бой полковника"

4:45:01
17:11:16



Следствие ведут ЗнаТоки.
Дело № 1-22. Все серии

Homo Neanderthal

Одинаково Неандертальцы

Неандертальцы
ископаемые древние люди, создавшие культуру раннего палеолита. Скелетные останки неандертальцев открыты в Европе, Азии и Африке. Живели они 35 тыс. лет назад. Как устроены их органы и системы, неясно. Прямые предки современного человека.

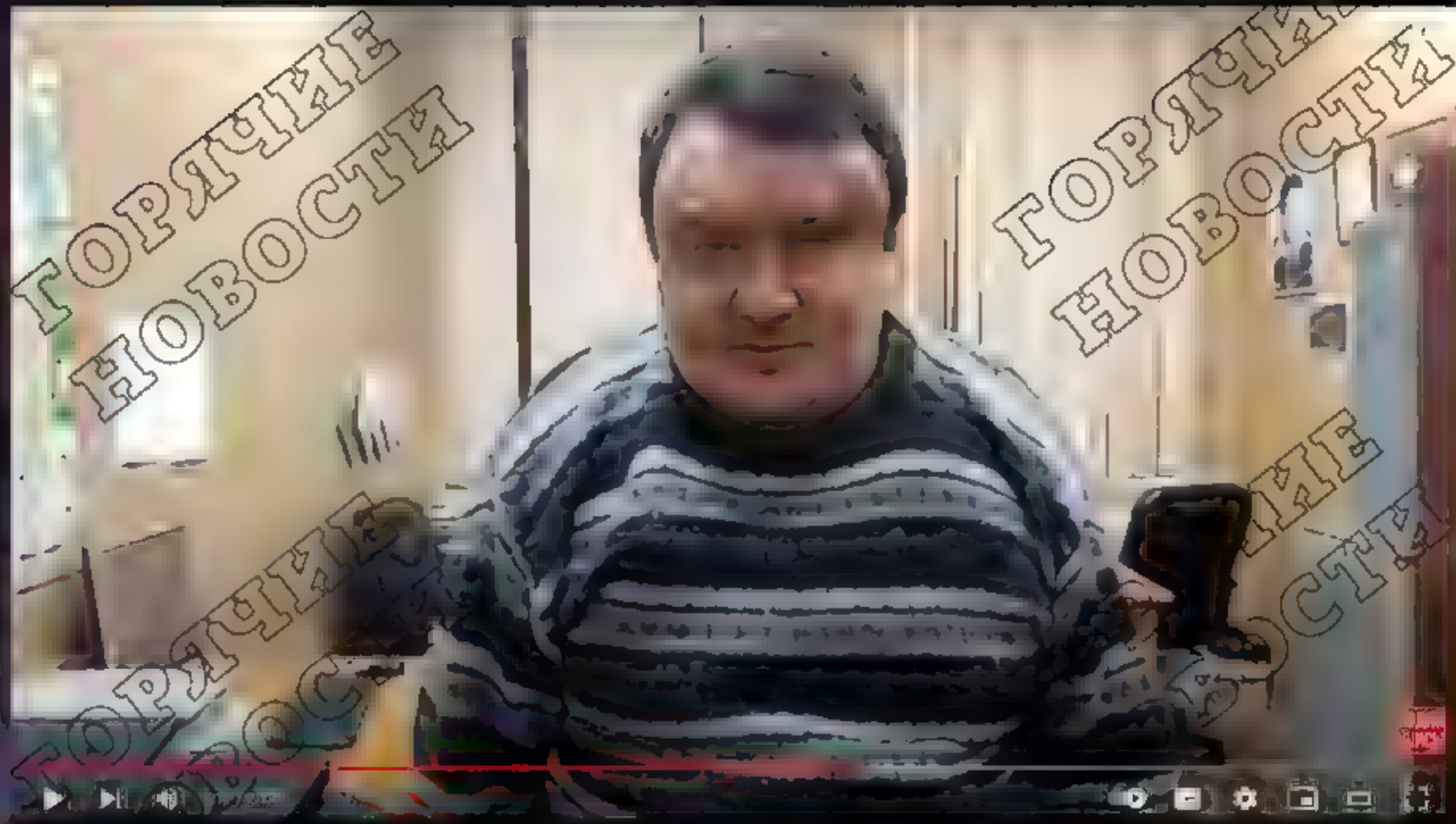


Shared

Homo одинаково

Нет нет
неандертальцы
давно вымерли.
Я человек.
Совпадения
случайны.

piccollage



Новости Происшествия Репортажи

В Питере задержан тип пристававший к 13-летней девочке в метро с коллекцией детского видео

96 просмотров



5



НЕ

НРАВИТСЯ



ПОДЕЛИТЬСЯ



СОХРАНИТЬ



В Казахстане разрешен огонь на поражение на руку ли.

СМИ - аналитика

100% просмотров

6 из 15 закладок

комментарии

Средствами видео: 3inTok

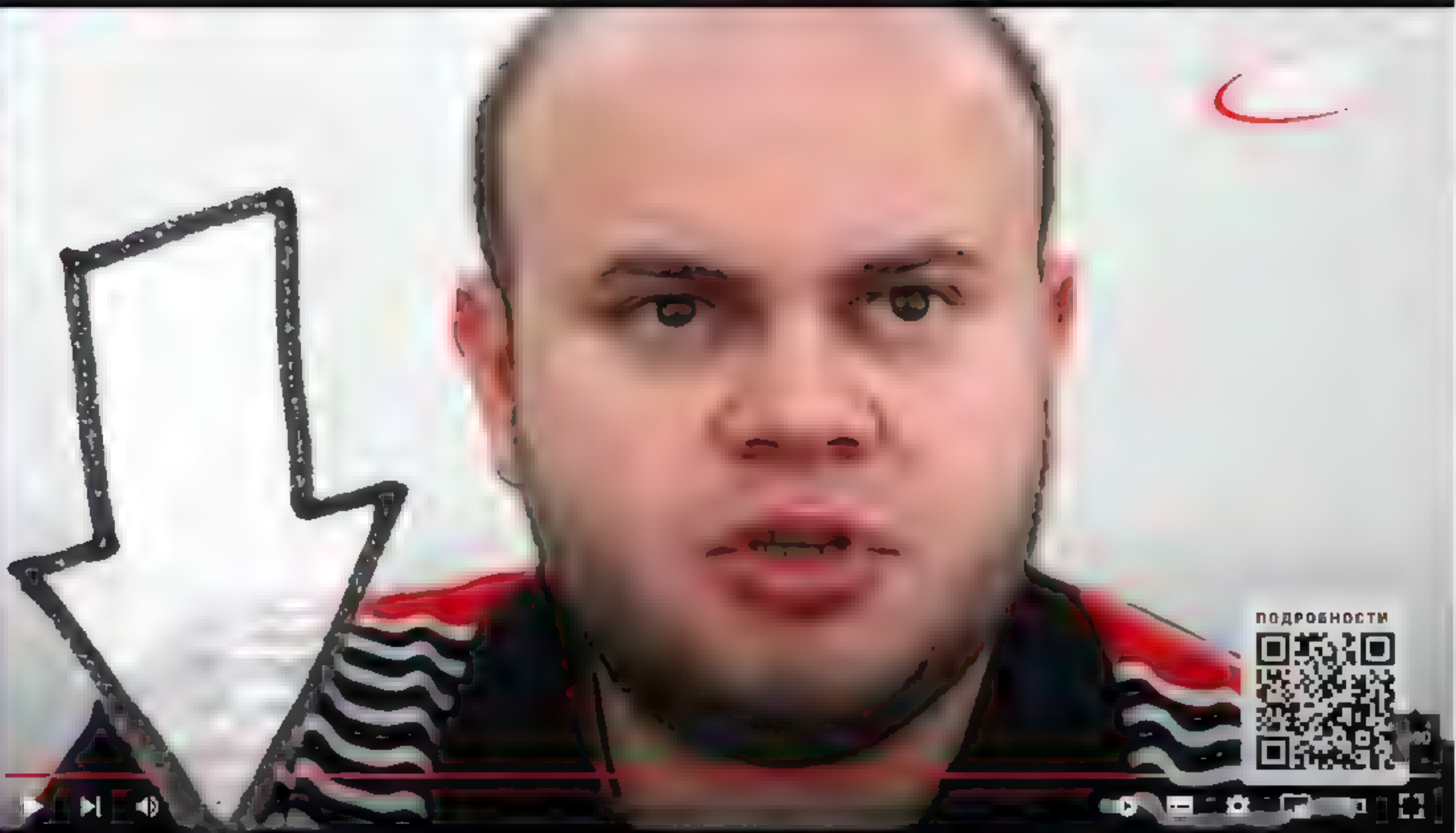
RU

13:43

08.04.2022



Введите запрос



Репортаж 360 Ямал: от мусора до мусора

Вынес в пакетах из-под мусора чиновник расчленил «мисс Кузбасс» и въ кинул в реку

15 601 просмотра

496 НЕ НРАВИТСЯ ПОДЕЛИТЬСЯ СОХРАНИТЬ

Телеканал 360

ВЫ ПОДПИСАНЫ

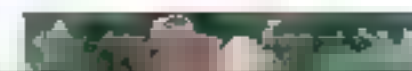


Итоги встречи Зеленского с Джонсоном Прямая.

Телеканал 360

Зителки 999

СЕЙЧАС В ПРЯМОМ ЭФИРЕ



Спортлото-82 (комедия,

PIC-COLLAGE

Портреты Пещерных говорящих приматов из книги «люди Каменного века», автор М.М. Герасимов. 1964 г.

они действительно вымерли?

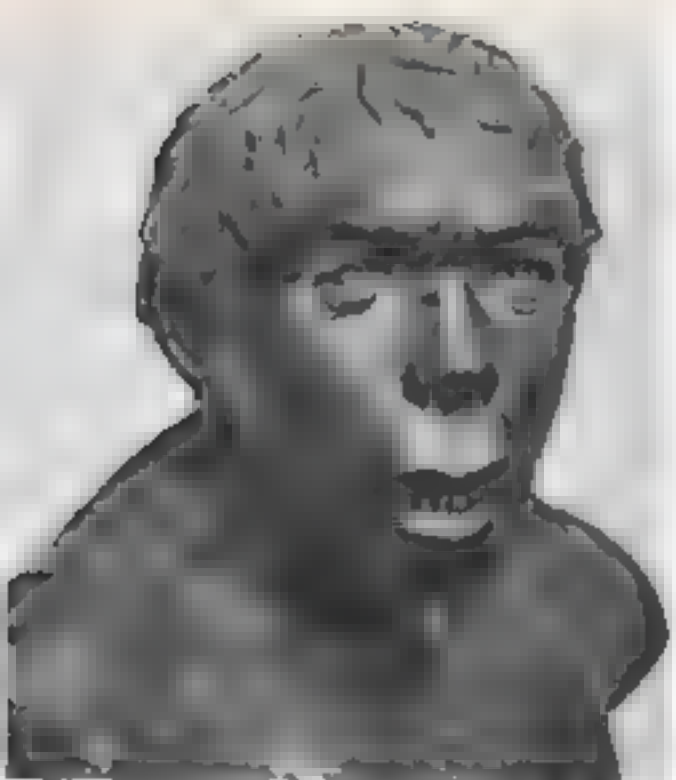


Рис. 1. Неандертальский человек.

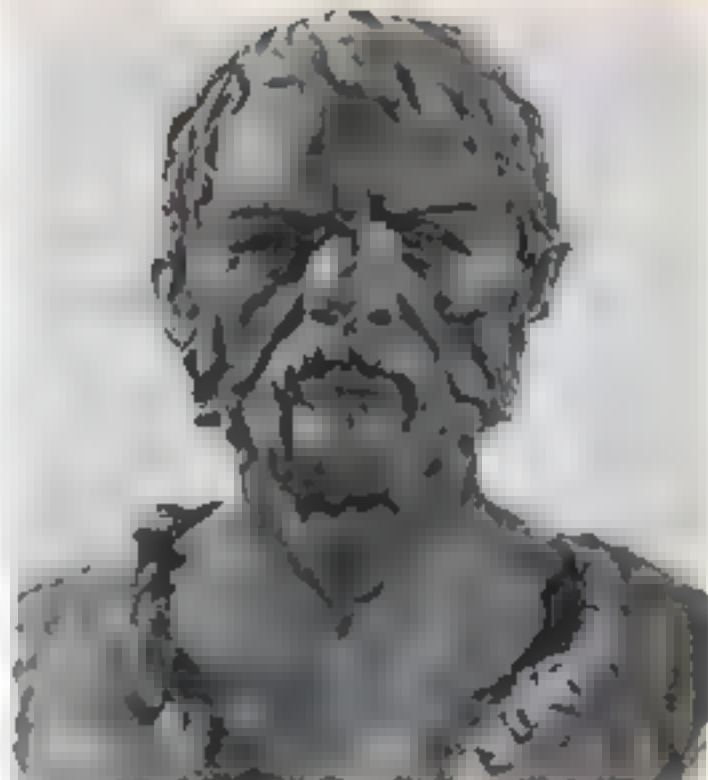


Рис. 2. Неандертальский человек.

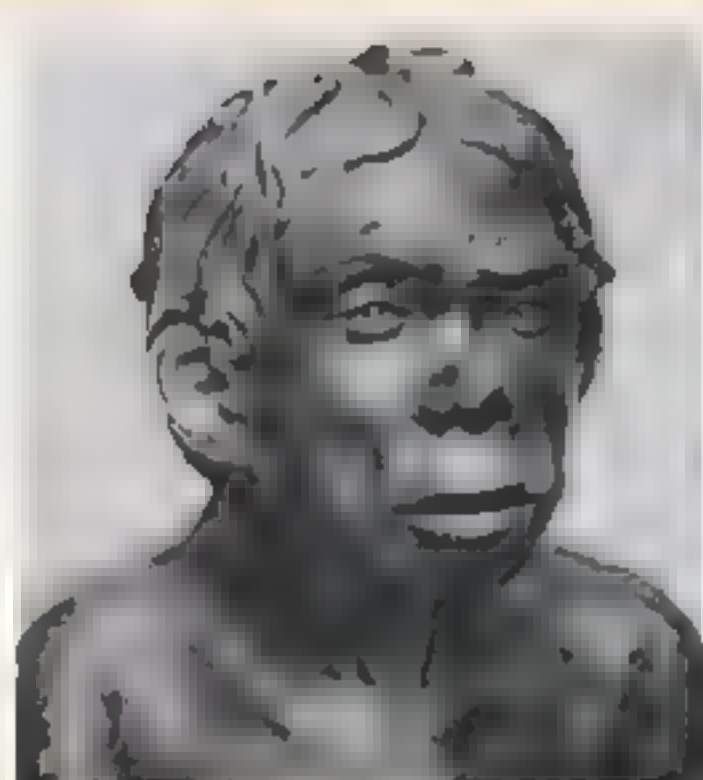


Рис. 3. Неандертальский человек.

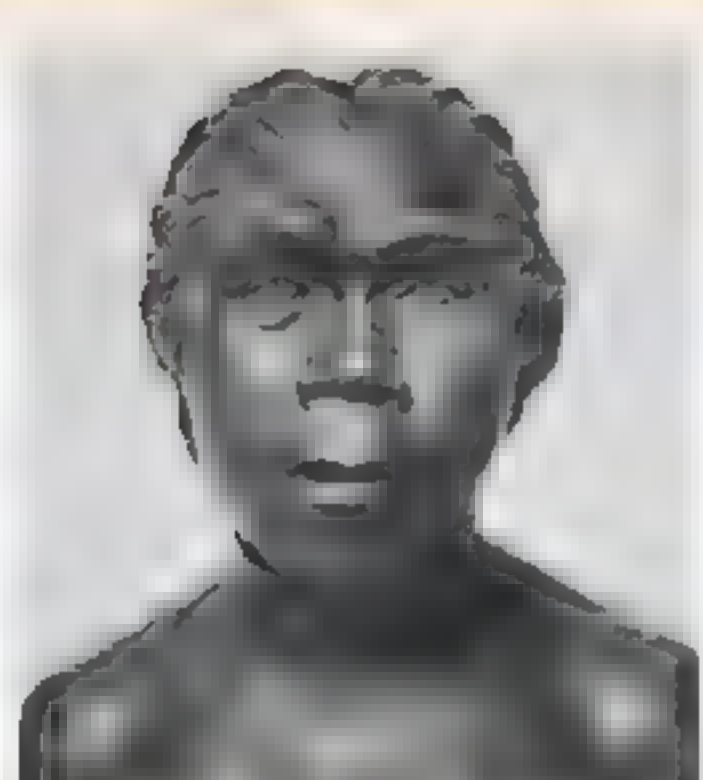


Рис. 4. Неандертальский человек.

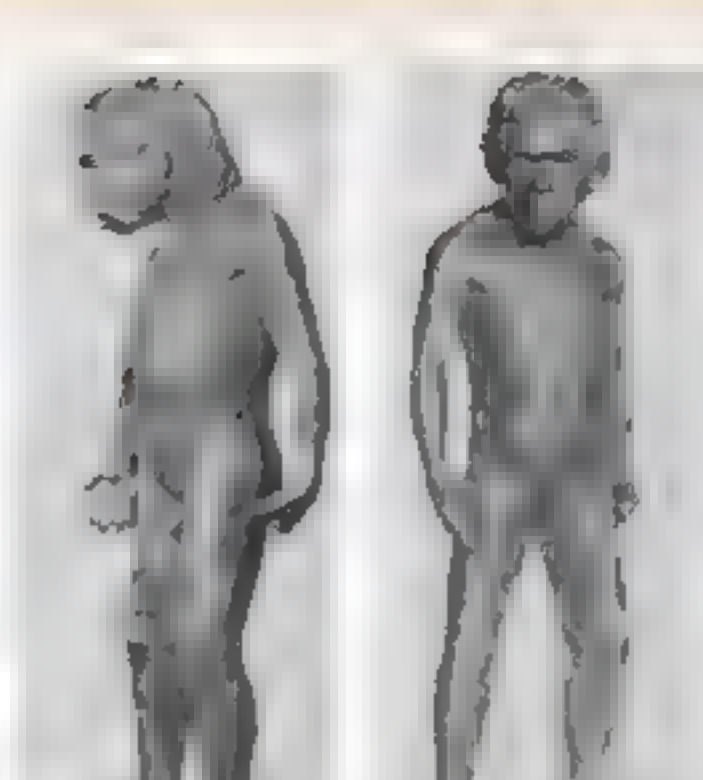


Рис. 5. Неандертальский человек.

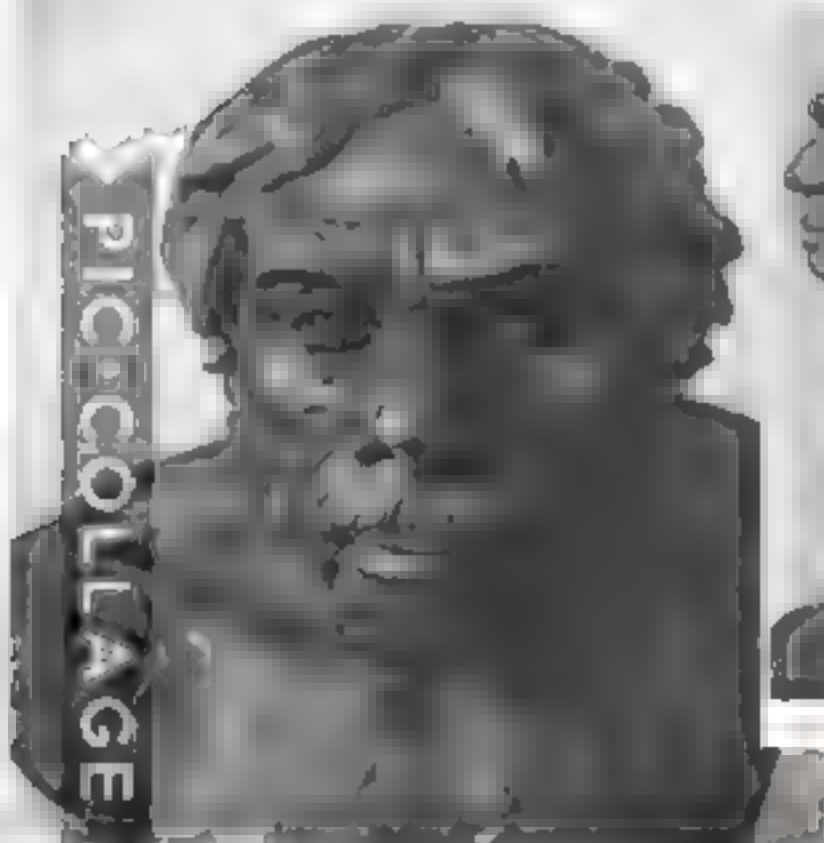


PHOTO-COLLAGE

Рис. 6. Неандертальский человек.

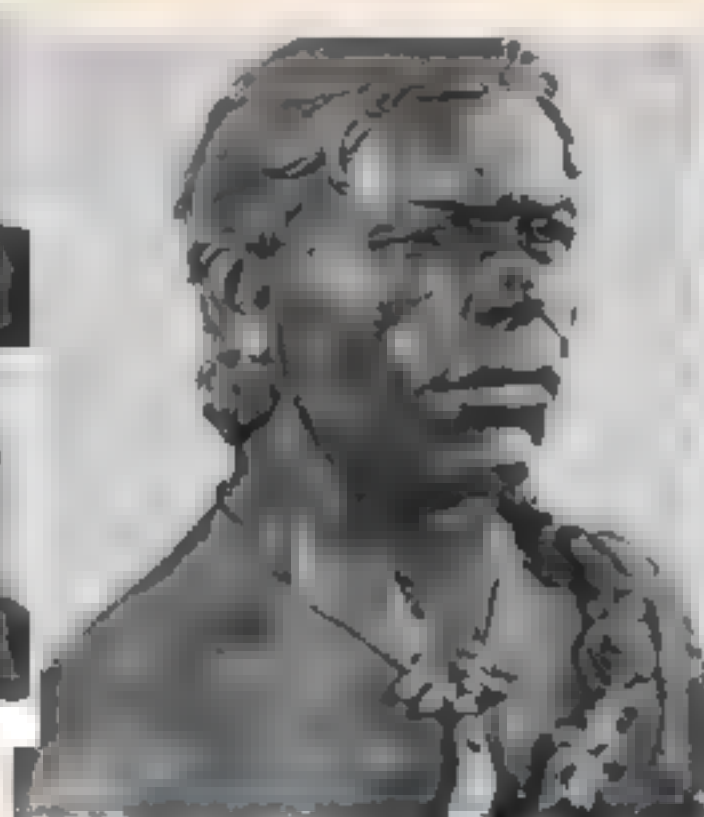
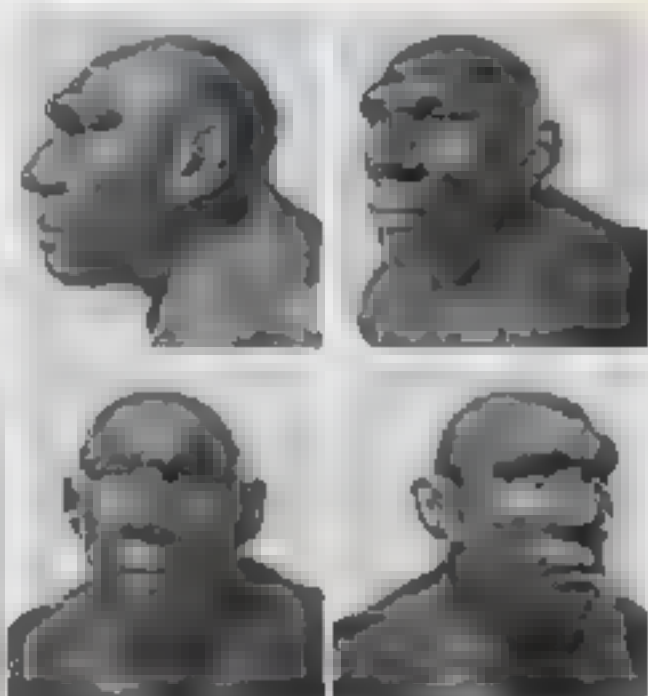


Рис. 7. Неандертальский человек.



Рис. 8. Неандертальский человек.

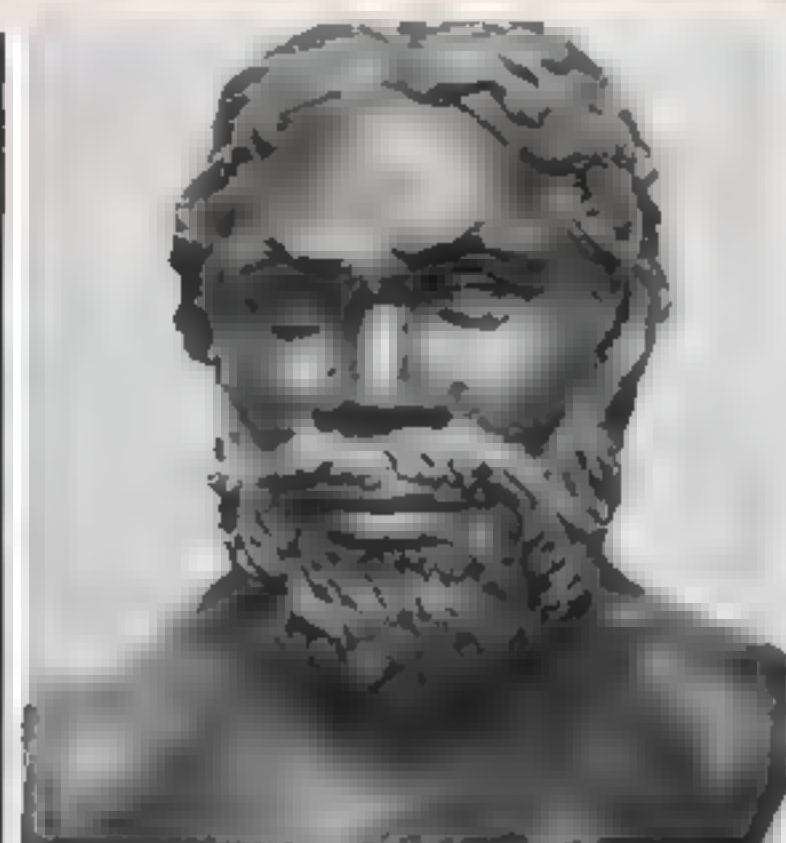


Рис. 9. Неандертальский человек.

Современная гуманитарная академия

Н.С. Лобас

бывший врач сахалинских каторжных тюрем

УБИЙЦЫ

(Некоторые черты психофизики преступников)

Со снимками преступников

Москва 2008

PICTOCOLLAGES

УБИЙЦЫ-ГРАБИТЕЛИ



УБИЙЦЫ-ГРАБИТЕЛИ



УБИЙЦЫ-ГРАБИТЕЛИ



УБИЙЦЫ-ГРАБИТЕЛИ



УБИЙЦЫ-ГРАБИТЕЛИ



Женщины неандертальцы



АНТРОПОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.



ЖЕНЩИНЫ-УБИЙЦЫ.

DEATH

П. Н. Тарновской

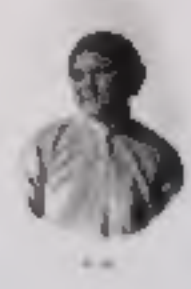
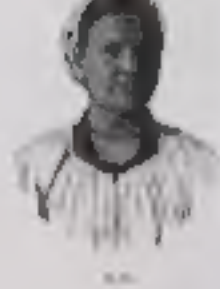
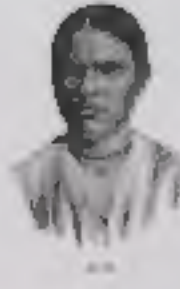
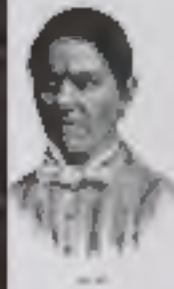
С. 153 пропущены

§ 5. Астрономическое время



С. ПАТЕРЬУРГ.

Т-во "Лудогорский Бетон", Акад. Гвардии пр. 3,
1952.



¹Челюсть утолщается кзади при сильной обвислости нижней челюсти, утолщается по средине, и образует второй выгиб, соприкасающийся с ней.



ЗАДАЧА. Переходя из функциональной формы в выражение табличными из симплекса, необходимо прежде всего установить, для какого из симплексов различия частей лица.

Но поскольку человек, так или иначе существующий внутри, что есть животный компонент тела, и это животный компонент присутствует также на уровне выраженной деятельности, значит, если учесть, что, прежде всего, человек — животное.

На первом этапе формирования будущего педагога, который будет воспитывать, обучать, формировать, на будущее поколение, важна роль формирования его личности, профессионализма и гражданского сознания.

Асимметричные мосты, имеющие несимметричные, но без изгибающих моментов обмотки, являются, однако, в выражении, например, для коэффициента усиления, эквивалентными симметричным мостам. Однако, с точки зрения практического применения, мосты с асимметричными обмотками являются менее удобными, чем симметричные. Поэтому, для практических целей, мосты с асимметричными обмотками можно считать эквивалентными симметричным мостам.

PIC•COLLAGE

**ВСЕГДА
не верьте
тому что
кажется,
верьте
ТОЛЬКО
доказательствам.**



Чарльз Диккенс. «Большие надежды» 1861 г.